Band 126. Nr. 13. | Nr. 39. — 1914. | 35. Jahrgang.
II. Band. Nr. 13.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 126. Nr. 13. XXXV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 13.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 39. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1914.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Götzinger, G., Die Lunzer Seen. Bericht über die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Aufnahmen im Arbeitsgebiete der Biologischen Station Lunz. I Physik. A. Geomorphologie der Lunzer Seen und ihres Gebietes. (Intern. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogeogr. Suppl. I. Ser. 156 pp. 23 Textfig. 20 Taf. 4 Kart. 1912.)

Gleichzeitig mit der im Jahre 1906 erfolgten Errichtung der Biologischen Station Lunz wurde daselbst mit einer Reihe von Arbeiten begonnen, die systematisch die Kenntnis der Lebensbedingungen in den alpinen Gewässern und die Erforschung der Biologie derselben fördern sollen. Es ward in Aussicht genommen zunächst die Geomorphologie und Hydrographie der Lunzer Seen und ihres Gebietes sowie die Chemie ihres Wassers und Schlammes zu studieren und darauf weiterbauend einmal die Biologie des freien Wassers, also die Zusammensetzung des Planktons sowie seine Periodizität und Verteilung und die Bakteriologie des freien Wassers und weiterhin in ähnlicher Weise die Biologie der Ufer und des Grundes, d. h. also die Zusammensetzung und Verteilung der litoralen Flora und Fauna sowie die Bakteriologie des Schlammes zu untersuchen.

Die vorliegende Arbeit stellt das erste Ergebnis dieser Studien dar. Sie behandelt die geologisch-geomorphologische Schilderung des Lunzer Seengebietes und der Lunzer Seen und deren kartographische Darstellung unter steter das Verständnis der hydrographischen und biologischen Einzelerscheinungen in besonderer Weise fördernden Hervorkehrung des entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunktes. Verf. beginnt mit einer geologischen Uebersicht des Ge-

bietes der Lunzer Seen, schliesst daran eine wesentlich auf eigenen Beobachtungen sich gründende Darstellung der Geomorphologie dieses Gebietes und der Entstehung und Morphologie dieser Seen selbst und schliesst mit einer gleichfalls auf eigener, gänzlich neuer Vermessung beruhenden kartographischen Darstellung der Seen und ihres Gebietes. Anhangsweise werden im Anschluss an die kartographische Darstellung der drei Seen noch einige wichtige aus den Karten berechnete Werte zur Morphometrie angefügt.

Beigegeben sind der Arbeit 23 Textfiguren, 20 Tafeln mit zahlreichen Photographien, Profilen und Diagrammen, sowie 4 Kartenbeilagen. Leeke (Berlin NW 87).

Knauth, A., Die Naturphilosophie Johannes Reinkes und ihre Gegner. (XVI, 207 pp. gr. 8⁰. Regensburg, G. J. Manz, 1912.)

In dem vorliegenden Buche soll unter Herbeiziehung auch der (primären und sekundären) Zeitschriftenliteratur eine methodische Darstellung und kritische Würdigung der Reinke'schen Naturphilosophie gegeben werden. Verf. schickt der eigentlichen Besprechung dieser Philosophie eine Erörterung ihrer Fundamente voraus und behandelt zunächst die Grundbegriffe der Naturbetrachtung Reinkes und ihr Verhältnis zur objektiv realen Welt. Von dieser Basis aus tritt Verf. dann an eine kritische Darstellung von Reinkes philosophischer Theorie des Organischen heran. Er behandelt hier Reinkes Anschauung vom Wesen und Ursprung des Lebens (Die Finalität im Reihe der Organismen. — Die Maschinentheorie. — Die Dominanten. — Verwandte und entgegengesetzte Anschauungen), seine Stellung zur Entwicklungstheorie sowie zu psychischen Problemen und kennzeichnet schliesslich Reinke als Neovitalisten.

Eingeleitet werden diese beiden Hauptteile durch erkenntnistheoretische und methodologische Vortragen und abgeschlossen durch einen Ausblick auf Reinkes Stellungnahme zum Verhältnis von Naturphilosophie und Gottesidee. Beigefügt ist eine Uebersicht über Reinkes Arbeiten und die andere einschlägige Literatur.

Leeke (Berlin NW 87).

Armand, L., Les phénomènes cinétiques de la prophase hétérotypique chez le *Lobelia Erinus*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1089—1090. 1913.)

Les caractères essentiels de la prophase hétérotypique chez le *Lobelia Erinus* sont les suivants: 1⁰ formation de prochromosomes au stade prosynapsis; 2⁰ nature simple du spirème qui n'est pas formé par l'appariement de deux filaments distincts; 3⁰ division longitudinale tardive du spirème, se produisant après sa segmentation transversale; 4⁰ formation des chromosomes suivant le mode parasyndétique de Grégoire, c'est-à-dire aux dépens de deux moitiés placées côte à côte et non pas par boucles (mode métasyndétique), aux dépens de parties placées bout à bout dans le spirème.

P. Guérin.

Dop, P., Recherches sur le développement et la nutrition du sac embryonnaire et de l'endosperme des *Buddleia*. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 9—16; 45—50; 93—98; 1 pl. 3 fig. 1913.)

L'embryogénie des *Buddleia* est tout à fait comparable à celle

des Scrofulariacées, particulièrement des *Verbascum*, *Scrofularia* et *Digitalis*. L'endosperme donne hâtivement 4 suçoirs micropylaires uninucléés, qui se ramifient dans toute l'épaisseur du tégument ovulaire en voie de résorption, et 4 suçoirs chalaziens, plus courts, non ramifiés, localisés à la chalaze.

Le sac embryonnaire semble se nourrir uniquement par la région micropylaire, après la digestion des tétraspores supérieures et du nucelle.

Au moment de la formation des tétrades, se différencie dans la chalaze, au contact de la région antipodiale du sac, un massif dont les cellules ont des membranes épaisses ayant les caractères pectosiques. Il est possible d'admettre que c'est là une réserve hydrocarbonée spéciale qui sera consommée par l'endosperme au moyen des suçoirs chalaziens. P. Guérin.

Dop, P., Sur la cytologie des suçoirs micropylaires de l'albumen de *Veronica persica*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1922—1924. 1913.)

Il est possible de diviser l'évolution du suçoir micropylaire de *Veronica persica* en deux périodes: 1⁰ une période d'activité zymogène, où seule la chromatine semble jouer un rôle actif; 2⁰ une période de sénilité, caractérisée par la dégénérescence de la chromatine et le maximum d'activité du nucléole dont la substance servirait à l'élaboration de granulations cellulosiques.

Dans ces deux périodes, l'élaboration des produits sécrétés, diastases et cellulose, se ferait par l'intermédiaire de grains de sécrétion dérivés du chondriome. P. Guérin.

Grégoire, V., La télophase et la prophase dans la caryocinèse somatique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 631—633. 1913.)

L'interprétation que l'auteur avait proposée, en 1903 en 1906, pour les phénomènes de la télophase et de la prophase, dans les objets à chromosomes assez volumineux, avait rencontré plusieurs oppositions. Des recherches nouvelles confirment ses conclusions antérieures sur l'absence de spirème continu, à la télophase ou à la prophase, sur l'absence de chromomères et sur d'autres points. En outre, le mode de formation des filaments en zigzag, aux dépens de bandes réticulaires, contredit l'interprétation nouvelle de Della Valle, expliquant ces aspects par un enchaînement de cristaux liquides de chromatine. P. Guérin.

Guilliermond, A., Nouvelles recherches cytologiques sur la formation des pigments anthocyaniques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVII. p. 1000—1002. 1913.)

Ces recherches, poursuivies dans les jeunes feuilles de Rosier, démontrent: 1⁰ que les pigments anthocyaniques et les composés phénoliques incolores sont toujours le produit de l'activité des mitochondries à l'état de pigments, mais peuvent aussi, assez souvent cependant, naître indirectement d'abord sous forme d'un composé phénolique incolore qui se transforme peu à peu en pigment au cours de son développement dans la mitochondrie.

Ces résultats montrent que l'anthocyane, contrairement à ce qu'on admettait jusqu'ici, se forme en général de toute pièce. Cependant, contrairement à l'opinion trop exclusive de Grafe, l'anthocyane peut aussi, dans certains cas, résulter de la transformation de composés phénoliques incolores. P. Guérin.

Litardière, R. de, Sur les phénomènes de la métaphase, de l'anaphase et de la télophase dans la cinèse somatique du *Hyacinthus orientalis* L. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 216—219. 1913.)

Contrairement à l'opinion émise par Granier et Boule, l'auteur a constaté que le *Hyacinthus orientalis* se comporte tout à fait suivant le mode classique en ce qui concerne les phénomènes métaphasiques et anaphasiques de la cinèse somatique; on n'y observe point de réelle division longitudinale des chromosomes durant ces stades et ce n'est que vers la fin de la télophase, un peu plus tard que chez certaines Monocotylédones, que se produit l'alvéolisation effective des cordons chromosomiques. P. Guérin.

Litardière, R. de, Variations de volume du noyau et de la cellule chez quelques Fougères durant la prophase hétérotypique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 562—564. 1913.)

Il n'est pas possible de formuler de loi générale de variation de volume. Il semble bien établi cependant qu'il se produit, au début de la prophase hétérotypique, une grande augmentation de volume du noyau, de la cellule et aussi parfois du cytoplasme; il est facile de le calculer par différence des volumes. L'accroissement général du noyau que l'on observe du présynapsis au synapsis est dû à une augmentation considérable de l'enchylème. Quant à celui du cytoplasme, il est probablement la conséquence d'une prolifération des fibrilles du réticulum, dont les mailles paraissent bien plus serrées au synapsis qu'au présynapsis ou au stade quiescent.

Ces variations, surtout celles du noyau, sont probablement caractéristiques d'un groupement systématique, comme semblerait le montrer l'analogie que l'on observe d'une part dans celles des *Asplenium Trichomanes* et *Adiantum-nigrum*, de l'autre dans celles du *Dryopteris Filix-mas* et du *Polystichum aculeatum* dont la distinction générique et si peu sensible que certains auteurs les considèrent comme appartenant au même genre. P. Guérin.

Scherrer, A., Untersuchungen über Bau und Vermehrung der Chromatophoren und das Vorkommen von Chondriosomen bei *Anthoceros*. (Flora, 1914. CVII. 1. Heft. p. 1—56. 3 Taf. Inaug. Diss. Zürich. 1914.)

Während in den älteren Zellen der meisten Pflanzen, die bis jetzt auf diese Strukturverhältnisse untersucht worden sind, Chromatophoren und Chondriosomen trotz ähnlicher Färbbarkeit, nach Grösse und Form leicht von einander zu unterscheiden sind, finden sich in den Zellen meristematischer Gewebe, in Eizellen, jungen Embryonen dagegen vielfach Körner vor, die nach Grösse und

Form ebenso wohl als jugendliche Chromatophoren wie als Chondriosomen oder Chondriomiten angesehen werden können. Die Frage nach den genetischen Beziehungen der beiderlei Zellstrukturen ist also an diesen Objekten nicht einwandfrei zu lösen.

Es empfahl sich, weitere Studien über Entstehung und Vermehrung der pflanzlichen Chromatophoren und die Feststellung ihrer Beziehungen zu den Chondriosomen an Objekten vorzunehmen, in deren Zellen der Chlorophyllapparat nicht in Form von Chlorophyllkörnern, sondern als einheitliches Chromatophor ausgebildet ist. Als Untersuchungsobjekte wurden *Anthoceros Husnoti* und *A. punctatus* gewählt. Die Fragestellung die sich nach Beschränkung auf diese Objekte ergab, lautete: Sind die Chromatophoren von *Anthoceros* individualisierte Zellbestandteile, die sich entsprechend den Angaben von Schimper, Meyer u. a. durch Teilung vermehren, oder entstehen sie aus Chondriosomen, wie neuerdings von Lewitzky, Pensa, Guilliermond u. a. für andere Pflanzen angegeben worden ist, oder findet sonst eine Neubildung von Chromatophoren im Entwicklungsgang von *Anthoceros* statt?

Die Untersuchung Scherrer's hat die Frage durchaus zu Gunsten der älteren Continuitätslehre entschieden. Während des ganzen Entwicklungsganges der untersuchten Pflanze, in Scheitelzelle, Thallus, in den Antheridien und Archegonien, insbesondere in der Eizelle ist immer nur ein Chromatophor vorhanden, das jeder Zellteilung vorausgehend, ebenfalls eine Teilung erfährt. Die spermatozoidenbildenden Zellen der Antheridien sind chromatophorenlos, so dass also nur das Chromatophor der Eizelle von der geschlechtlichen auf die ungeschlechtliche Generation übergeht Auch während der ganzen Entwicklung des Sporogoniums liess sich die Continuität des Chromatophors bis zur Bildung der Sporenmutterzellen und während des Verlaufs der Tetradenteilung verfolgen, so dass nun also für *Anthoceros* eine Continuität des Chromatophors über beide Fortpflanzungsarten hinaus, von Generation zu Generation vollkommen sicher steht.

Fast in allen Zellen der untersuchten Pflanzen, die Scheitelzelle ausgenommen, konnten ausser dem Chromatophor auch mehr oder weniger zahlreiche Chondriosomen und ähnliche Gebilde nachgewiesen werden. Genetische Beziehungen derselben waren weder zum Chromatophor noch zum Zellkern zu erkennen. Auf Grund von Feststellungen über das reichliche Vorkommen dieser Bildungen an Orten starken Stoffwechsels, in den Zellen des Sporogoniumfusses, in der Umgebung der den *Anthoceros*thallus bewohnenden Nostoc-Kolonien etc. ist Scherrer geneigt, sich derjenigen neueren Ansicht anzuschliessen, die in den Chondriosomen nicht lebende Bestandteile des Plasmas, sondern Stoffwechselprodukte desselben erblickt, denen Individualität und Teilbarkeit abgeht.

Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit dem feineren Bau, der Lage und der Teilungsform der Chromatophoren von *Anthoceros*. Ihre Formänderungen während der Ausgestaltung der verschiedenartigen Zellen, der Teilungsvorgang, die Lagenbeziehungen zwischen Kern und Chromatophor werden eingehend untersucht. Dabei haben sich Untersuchungen am lebenden und am fixierten Objekte in bester Weise ergänzt.

Besondere Aufmerksamkeit hat Verf. auch den Pyrenoiden der *Anthoceros*chromatophoren zugewandt. Sie haben bei den beiden untersuchten Arten eine ganz andere Struktur als bei den Algen, von denen ebenfalls einige Formen, *Zygnema*, *Spirogyra*, *Oedogonium*,

vergleichsweise studiert worden sind, und zeigen auch während der Teilung des Chromatophors ein abweichendes Verhalten.

In einem letzten Kapitel werden noch eine Anzahl interessanter Ausbildungsformen des Chromatophors in den Epidermis-, Columella- und Elaterenzellen des Sporogoniums beschrieben. Das in mehr oder weniger isodiametrischen Zellen meistens schalenförmige Chromatophor verlängert sich in diesen gestreckten Zelltypen zu langen Bändern und vielteiligen Körnerketten, bei deren Bildung sich offenbar dieselbe Neigung zur Zersplitterung des einheitlichen Chlorophyllapparates in Teilkörner geltend macht, die innerhalb verschiedener Verwandtschaftskreise der Algen zum Ersatz der einheitlichen Chloroplasten durch Chlorophyllkörner geführt hat.

A. Ernst.

Becker, W., *Viola elatior* × *Riviniana* W. Bckr. ined. = *V. Scharlockii* W. Bckr. ined. (Rep. Spec. nov. XIV. 89. 1914.)

Der genannte, in lateinischer Diagnose beschriebene Bastard ist in einem Garten in Graudenz entstanden, und wurde 1878 in den Königsberger Botanischen Garten gepflanzt. Ein hiervon stammendes seiner Zeit an Uechtritz geschicktes Herbarexemplar stand Verf. zur Verfügung.

E. Irmscher.

Becker, W., *Viola elatior* Fr. × *silvestris* (Lmk. p. p.) Rchb. hybr. nov. = *V. Medelii* W. Bckr. (Rep. spec. nov. XIV. p. 90. 1914.)

Die Pflanze nimmt in jeder Beziehung eine Mittelstellung zwischen *Viola elatior* und *V. silvestris* ein. Sie wurde von Medelius in Schweden, Insel Oeland, zwischen den Eltern gefunden.

W. Herter (Berlin—Steglitz).

Henry, Mme V., Etude de l'action métabiotique des rayons ultra-violets. Production de formes de mutation de la bactéridie charbonneuse. (C. R. Ac. Sc Paris. CLVIII. p. 1032. 1914.)

Les rayons ultra-violets déterminent dans le charbon un état de mutation très marqué.

Après une irradiation ménagée, certains individus se transforment d'une façon très profonde et donnent lieu à des formes nouvelles qui restent fixes et qui se distinguent du charbon normal par leurs caractères morphologiques, biochimiques et biologiques.

H. Colin.

André, G., Sur le développement du bourgeon chez une plante vivace (Châtaignier commun). (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1517. 1914.)

L'auteur s'est proposé d'évaluer la quantité d'azote total et de matières minérales que peut emmagasiner le bourgeon du Châtaignier commun, depuis le moment où il a acquis un certain développement (milieu du mois de mai) jusqu'à l'époque où, ayant achevé son évolution, les feuilles qu'il porte sont sur le point de tomber (milieu d'octobre). Le rameau de l'année s'enrichit continuellement, d'une manière absolue, en azote et substances fixes, et, sauf dans le cas de l'acide phosphorique, les feuilles accumulent sans arrêt

les matières nutritives indispensables. Le rameau de l'année conserve donc intégralement les substances qu'il a emmagasinées progressivement. H. Colin.

Chouchak, D., Sur l'absorption de différentes formes d'azote par les plantes; influence du milieu. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1784. 9 juin 1913.)

L'absorption de l'azote minéral ou organique par les jeunes plants de blé ne dépend pas immédiatement de la matière vivante; elle est déterminée par des substances contenues dans les racines et que l'eau n'enlève pas; toutes autres conditions égales, le pouvoir adsorbant, la vitesse de diffusion sont proportionnels aux concentrations jusqu'à une certaine limite à partir de laquelle ils croissent moins vite qu'elle. Dans des solutions d'égale concentration, ce pouvoir absorbant, cette vitesse de diffusion sont modifiés par le changement de la composition du milieu extérieur. Ce pouvoir et cette vitesse sont étroitement liés. H. Colin.

Chouchak, D., Sur la pénétration des différentes formes d'azote dans les plantes; phénomènes d'absorption. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1696. 2 juin 1913.)

Les racines des végétaux ont la propriété d'absorber, de fixer les diverses formes d'azote minéral et organique. Cette propriété est due à la présence de certaines substances que l'eau bouillante n'enlève pas.

Ce pouvoir absorbant pour différentes substances de même concentration moléculaire, varie selon la nature de ces substances.

Pour la même forme d'azote, toutes autres conditions égales, la quantité d'azote absorbé est en rapport étroit avec la concentration de la substance dans le milieu ambiant.

Cette faculté d'absorption, ainsi que les phénomènes d'osmose, doivent jouer un grand rôle dans l'absorption des matières nutritives par les plantes. H.Colin.

Gerber, C., Comparaison des diastases hydrolysantes du latex de *Maclura aurantiaca* avec celles de *Ficus Carica* et de *Broussonetia papyrifera*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1573. 19 mai 1913.)

Le latex de *Maclura aurantiaca* mérite, comme ceux de *Broussonetia papyrifera* et de *Ficus carica*, le nom de „suc pancréatique végétal". Ainsi qu'eux, en effet, et de même que le suc pancréatique animal, il hydrolyse et solubilise les hydrates de carbone, les corps gras et les substances protéiques et joue, par suite, un rôle de premier ordre dans la nutrition de la plante. Il doit ces remarquables propriétés à l'existence de diastases dont les caractères, intermédiaires à ceux des diastases de *Broussonetia* et de *Ficus* placent ce suc propre entre les deux précédents, plus près du premier que du second. H. Colin.

Kolkwitz, R., Pflanzenphysiologie. Versuche und Beobachtungen an höheren und niederen Pflanzen einschliesslich Bakteriolgie und Hydrobio-

logie mit Planktonkunde. (Jena, G. Fischer. 1914. 258 pp. 12 T. 116 F. Preis 9 Mark.)

Das vorliegende Buch ist weniger als Lehrbuch der Pflanzenphysiologie, sondern als eine Anleitung zu praktischen Arbeiten gedacht, das besonders allen denjenigen, welche der Wunsch nach wissenschaftlicher Betätigung in freien Stunden hegen, Stoff zur Inangriffnahme einiger neuen Aufgaben bieten soll. Entstanden ist das Werk aus pflanzenphysiologischen Uebungen, die Verf. mit Studenten und vor allem mit Oberlehrern und Kandidaten des höheren Lehramts, also Herrn, die das akademische Studium bereits hinter sich haben, gehalten hat.

Der Stoff ist in zwei Abschnitte zerlegt in einen kürzeren, der die Phanerogamen, und einen längeren, den Hauptteil, der die Kryptogamen umfasst.

Im Abschnitt über die Phanerogamen kommt im wesentlichen nur die Ernährungsphysiologie zur Sprache. Wachstum, Heliotropismus und Geotropismus ist nicht erwähnt. An der Hand von Versuchen wird zunächst die Verarbeitung von Kohlensäure, ihre Synthese zu organischen Verbindungen gezeigt, sodann wird in der gleichen Form die Bedeutung der aufgebauten Produkte im Pflanzenkörper und in einem Kapitel über Atmung ihr Abbau bis zur Kohlensäure behandelt. Hieran schliesst sich ein kleiner in belehrender Form gehaltener Abschnitt über Saprophyten und Parasiten an. Den ersten Teil über die Phanerogamen beschliesst ein Abschnitt über die Bedeutung des Wassers und der Luft für die Pflanzen, der wieder in einzelnen Versuchen geboten wird.

Im zweiten Teil ist der Stoff unter Zugrundelegung einer systematischen Disposition behandelt. Es werden nach einem einführenden Kapitel über Lupen und Mikroskope nacheinander die Myxomyceten, Schizomyceten, Eumyceten, Lichenen, Algen, Bryophyten und Pteridophyten behandelt. Während im ersten Teil des Buches Versuche im Vordergrund gestellt waren, finden wir in diesem zweiten Teil eine mehr beschreibende Darstellung unter gelegentlichen Hinweis auf Versuche. Besonderes Interesse dürfte das 5. Kapitel mit der Ueberschrift „Algen, Plankton und Oekologie der Gewässer" beanspruchen, das nicht nur der Pflanzenwelt gerecht wird, sondern auch in einem Anhang die Tiere des Wassers behandelt. Wer über Abwasseruntersuchungen unterrichtet sein will, wird in diesem Kapitel das wichtigste zusammen getragen finden, was er braucht.

Das ganze Werk ist mit einem ausgezeichneten Bildermaterial ausgestattet, dass ein besonderer Vorzug des Buches sein dürfte.

Sierp.

Lundegårdh, H., Einige Bedingungen der Bildung und Auflösung der Stärke. Ein Beitrag zur Theorie des Kohlehydratstoffwechsels. (Jahrb. wiss. Bot. LIII. p. 421—463. 1914.)

Ueber das System Oel $\rightleftarrows$ Stärke in reifen Samen bringt Verf. einige Angaben. Samen von *Helianthus, Cucumis, Sinapis* und *Brassica* sind stärkefrei; *Cucurbita* enthält manchmal etwas Stärke. Durch Zufuhr von Wasser tritt bereits nach ca. 24 Stunden Stärke in den Samen auf. Diese nun stärkehaltigen Samen wieder getrocknet werden nun wieder stärkefrei. Also wird das Gleichgewicht Oel $\rightleftarrows$ Stärke vom Wassergehalt der Zellen bedingt. Bei dem

zies gegenüber mehr oder weniger geringe Abweichungen) ferner die Versuche, die relative Häufigkeit einzelner Arten zu bestimmen, und spezielle quantitative und qualitative Untersuchungen auf *B. coli.*

Aus den Ergebnissen interessiert in erster Linie die Feststellung des überraschenden Reichtumes der Bakterien. 70—80$^0/_0$ aller in der Literatur anerkannten nicht pathogenen Arten konnten aus dem Mainwasser isoliert werden. Das verhältnismässig reine Wasser oberhalb Würzburg enthielt schon 44 verschiedene Spezies. Unterhalb der Einmündung des Sammelkanals bei Kloster Himmelspforten bezw. bei Zell traten noch weitere 18 Arten hinzu. Die beobachteten Bakterienarten: *Streptococcus pyogenes, St. pyogenes aureus* et *albus, B. septicaemiae haemorrhagicae* und *B. murisepticum* sind den spezifisch pathogenen Typen in morphologischer und biologischer Beziehung sehr ähnlich, von den pathogenen Arten durch kein morphologisches und kein übliches biologisch-chemisches Merkmal zu trennen. Pathogene Wirkungen konnte Verf. bei keinem der Stämme nachweisen. Da aber der Virulenzverlust ausserordentlich im Laboratorium an den pathogenen Arten zu beobachten ist, glaubt Verf. diesem Mangel nur untergeordnete Bedeutung beimessen zu sollen. Leeke (Berlin NW 87).

Rothert. Ueber den Einfluss der Aussaatstärke auf das Resultat bei Bakterienzählungen mittels Plattenkulturen. (Zschr. Gärungsphys. IV. p. 1—11. 1914.)

Die Zählungen mit Hilfe der Plattenkulturen liefern oft schwankende Werte. Um zu sehen, worauf sich diese Differenzen zurückführen lassen, arbeitete Verf. mit Agar- und Gelatineböden mit verschiedenen Zusätzen von Milchsäure (0,33—0,66 $^0/_0$), Milchserum und verschieden starken Konzentrationen von Agar und Gelatine. Diese Versuche ergaben kein nennenswertes Resultat. Der Milchsäurezusatz hinderte das Bakterienwachstum. Die Zahl der aufgehenden Kolonien wird wesentlich durch die gegenseitigen Stoffwechselprodukte bedingt. Indessen liess sich keine allgemein gültige obere Grenze für die Dichte der Kolonien finden, die man nicht überschreiten darf, um möglichst alle ausgesäten Keime zur Entwicklung zu bringen. Zweckmässig sind immer dünne Aussaaten.

Boas (Freising).

Bitter, G., Eine neue *Parmelia* (subgeneris *Hypogymnia*) aus der argentinischen Provinz Salta. (Rep. Spec. nov. XII. p. 515. 1913.)

Die von Hieronymus und Lorentz 1873 gesammelte neue Art, *Parmelia saltensis* Bitt. et Lindau, gehört zur Gruppe der *Solidae,* denen die Markhöhle fehlt; obwohl sie keine Apothecien besitzt, ist sie durch die an den Enden der kleineren Lappen auftretenden köpfchenförmigen Sorale gut charakterisiert.

E. Irmscher.

Ubisch, G. v., Sterile Mooskulturen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXI. 9. p. 543. 10 Textfig. 1913.)

Um die Bedingungen für das Wachstum der Moose im Dunkeln festzustellen, arbeitete Verfasser mit sterilen Mooskulturen, wie sie kürzlich Servettaz beschrieben hat. Es gelang nicht die Moose

im Dunkeln über das Protonemastadium hinauszubringen. Doch erhielt v. Ubisch bei diesen seinen Versuchen einige Resultate, die von den Servettazschen Ergebnissen abweichend sind.

So kann sich Verfasser auf Grund seiner Beobachtungen nicht der von Servettaz aufgestellten, auf der Keimungsdauer der Sporen beruhenden Einteilung der Moose in Wintermoose (mit Ruheperiode, Keimungsdauer 2—6 Monate) und Frühjahrsmoose (schnell keimend) anschliessen. Bei der Keimung der *Funaria*sporen, die er auf verschiedenen Nährböden im Hellen wie im Dunkeln verfolgte, stellt er im Gegensatz zu Servettaz Stärkebildung im Dunkeln fest. Auch erhielt er (im Hellen!) bei *Funaria, Webera* und *Pottia* Sexualorgane ohne Zusatz von Pepton zum Nährboden (Knop- und Erdeagar), welchen Stoff Servettaz für unerlässlich für die Bildung der Sexualorgane hält. Ebenso kommt v. Ubisch in Bezug auf das Mg-Bedürfnis der Moose (Mg soll nach Servettaz das wichtigste Element für die Moose sein) zu abweichender Ansicht.

Wie v. Ubisch selbst zugibt, können die Unterschiede in den erhaltenen Resultaten zum Teil auf die Verschiedenheit des Pflanzenmaterials zurückzuführen sein. v. Schoenau (München).

Aaronsohn, A., Notules de phytogéographie palestinienne. (II). Espèces en voie d'extinction. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 585—592. 1913, publ. en 1914.)

Pinus halepensis Mill., *Juniperus phoenicea* L., *J. drupacea* Labill., *J. excelsa* M.B., *Fraxinus oxycarpa* M.B. var. *oligophylla* Boiss., *Alnus orientalis* Dec., *Paliurus aculeatus* Lam. n'existent plus que dans de rares localités en Palestine. L'étymologie de certains noms de lieux conduit l'auteur à admettre que plusieurs de ces espèces étaient autrefois très abondantes; un déboisement intensif les a fait disparaître en modifiant complètement la physionomie du pays. J. Offner.

Anonymus. *Kummerowia* Schindler novum genus *Leguminosarum*. (Rep. Spec. nov. X. p. 403—404. 1912.)

Die in ausfürlicher Diagnose beschriebene neue Gattung, zu der *Lespedeza* Michx. Subgen. IV. *Microlespedeza* Maxim. synonym ist, enthält eine einzige Art, *Kummerowia striata* Schindler nom. nov. (*Hedysarum striatum* Thunb., *Desmodium? striatum* DC., *Lespedeza striata* Hook. et Arn., *L. stipulacea* Maxim.) E. Irmscher.

Anonymus. *Diapensia purpurea* Diels, nov. spec. aus Szechuan. (Rep. Spec. nov. X. p. 419—420. 1912.)

Die im Titel genannte neue Art wird in ausführlicher Diagnose beschrieben. Sie wurde von Prass, Soulié und Wilson gesammelt und unterscheidet sich von *Diapensia lapponica* L. durch Staminodien und purpurne Krone, von *D. himalaica* Hook. f. et Thoms. durch Staminodien und das Fehlen der Spaltöffnungen auf der Blattoberseite, von *D. Bulleyana* Diels durch purpurne Krone und am Grunde nicht geöhrt-verbreiterte Staubfäden.

E. Irmscher.

Ascherson, P. und **P. Graebner.** Synopsis der mitteleu-

ropäischen Flora. (Lfg 73 u. 74. IV. 31—40. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann. 1911.)

Die vorliegende, mit einem Bildnis des † Mitarbeiters Prof. O. von Seemen ausgestattete Doppellieferung bringt die Bearbeitung der Gattung *Quercus* als Abschluss der *Fagaceae*, sowie diejenige der *Ulmaceae, Moraceae, Urticaceae* und der *Proteaceae* bis zur Gattung *Banksia* L. fil. einschliesslich. Der Gattung *Quercus* ist (im wesentlichen nach C. K. Schneider) ein Schlüssel zum Bestimmen der Eichenarten nach leicht auffindbaren Merkmalen (ohne Blüten und Früchte) angehängt worden. Bei den *Moraceae* werden die Blüten- und Fruktifikationsverhältnisse des Feigenbaumes sowie die verwandtschaftlichen Beziehungen der bisher bekannt gewordenen Feigenformen eingehend erörtert. Besondere Hervorhebung verdienen schliesslich die eingehende Berücksichtigung und übersichtliche Zusammenstellung der zahlreichen Formen insbesondere bei den Gattungen *Quercus* und *Ulmus*.

Leeke (Berlin NW 87).

Ascherson, P. und **P. Graebner.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. (Lfg 75 u. 76. IV. 41—50. Leipzig, W. Engelmann. 1912.)

Abschluss der *Santalaceae* und Bearbeitung der *Loranthaceae, Aristolochiaceae, Rafflesiaceae* und *Polygonaceae* bis zur Gattung *Atraphaxis* einschliesslich. Bei den Loranthaceen findet inbesondere die Mistel eine eingehende Behandlung; so werden u. a. die sämtlichen bisher beobachteten Wirtspflanzen aufgeführt und auch die zahlreichen neueren Beobachtungen sowie die Aussaatversuche Tubeuf's berücksichtigt. Bei den Polygonaceen verdienen die Zusammenstellungen der in grosser Zahl beobachteten Bastarde der Gattungen *Rumex* und *Rheum* besondere Hervorhebung.

Leeke (Berlin NW 87).

Ascherson, P. und **P. Graebner.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. (2. Aufl. 1. Lfg. 1—10. 8⁰. Leipzig, W. Engelmann. 1912.)

Die Synopsis erscheint mit dieser Lieferung in zweiter und infolge Berücksichtigung neuerer Untersuchungen veränderter bezw. vermehrter Auflage. Die vorliegende erste Lieferung bringt die Bearbeitung der *Hymenophyllaceae, Polypodiaceae, Osmundaceae* und *Ophioglossaceae* bis zur Gattung *Ophioglossum* einschliesslich.

Leeke (Berlin NW 87).

II. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen. [E. V.]. (8⁰. 101 pp. 9 Abb. Bamberg 1912.)

Ausser geschäftlichen Mitteilungen finden sich zunächst Berichte über den Alpengarten bei der Lindauerhütte (Hoock), den Neureuther Garten, den Alpengarten auf der Raxalpe (von Wettstein) und den Schachengarten (W. Kupper). G. Hoock hängt seinem Bericht ein Verzeichnis der am 6. und 7. August 1911 im Garten bei der Lindauerhütte beobachteten blühenden Pflanzen an; von Wettstein berichtet in Kürze über das Auftreten einer Mutation bei einer besonderen Rasse von *Lamium purpureum*, die bei Kultur im Garten auf der Raxalpe eine Form lieferte, welche

die Möglichkeit des Fortkommens in der alpinen Region mit ihrer kurzen Vegetationszeit besass. Der Fall erscheint sehr lehrreich für die Möglichkeit der Entstehung einer alpinen Rasse aus einer Rasse der Talregion.

Von besonderem Interesse ist ein Bericht von K. Magnus über die von ihm im Jahre 1911 im Pflanzenschonbezirk bei Berchtesgaden ausgeführten Arbeiten. Demselben ist ein Pflanzenverzeichnis angehängt, in dem die konstatierten Arten unter Angabe der Standorte zusammengestellt und die bisher noch nicht bekannten Arten sowie diejenigen, bei denen Standortsangaben bisher fehlten, besonders hervorgehoben werden. Hier soll nur auf das für das Salzkammergut und Bayern neue *Erigeron alpinus* L. var. *intermedius* Schleicher, auf eine bleichgelbe, durch kürzere und gedrungenere Scheinährchen ausgezeichnete und bisher noch unbeschriebene Form vom *Phleum alpinum* L. fa. *pallescens* Karl Magnus nov. fa., sowie auf die Entdeckung der für die bayerischen Alpen und für Deutschland neuen *Pleurogyne carinthiaca* Wulfen auf dem ausgetretenen Weiderasen eines sonnigen Hanges im Funtenseegebiet hingewiesen werden.

Es folgen dann noch eine Skizze der Flora des Gebietes der Ausbacher Hütte, ein Bericht über den derzeitigen Stand der gesetzlichen Schutzbewegungen zu Gunsten der Alpenflora sowie ein Anhang, indem die wichtigsten einschlägigen Gesetze und Verordnungen in den Ländern Bayern, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz abgedruckt werden. Leeke (Berlin NW 87).

Brand, A., Zwei neue Borraginaceen-Gattungen. (Rep. Spec. Nov. XIII. p. 81—83. 1914.)

Das erste Genus *Lacaitaea,* besteht aus einer bisher als *Trichodesma* (*Tr. calycosum* Collett et Hemsley) aufgefassten Pflanze; als Besonderheit, wodurch es sich von *Trichodesma* wie von allen andern Cynoglosseen unterscheidet, gibt Verf. an: fornicibus 10 in fauce corollae insertis. Lacaita sammelte die Pflanze in Sikkim.

Als zweites neues Genus fasst Verf. eine Anzahl von Arten auf, die ebenfalls bisher zu *Trichodesma* gestellt worden sind. Es sind afrikanische Pflanzen, die eher zu den Lithospermeen als zu den Cynoglosseen gehören und an *Cystistemon* erinnern. Als unterscheidendes Merkmal gegen letztere Gattung gibt Verf. an: andropodio piloso filamentisque dorso haud saccatis. Es gehören hierher folgende Arten: *V. heliocharis* (S. Moore), *V. hispida* (Baker et C. H. Wright), *V. medusa* (Baker), *V. barbata* (Vaupel), *V. macranthera* (Gürke), *V. Mechowii* (Vaupel). W. Herter (Berlin-Steglitz).

Feucht, O., Die Waldvegetation Württembergs. (Rep. spec. nov. XIV. p. 94—96. 1914.)

Als 17 Reihe der „Lichtbilder zur Pflanzengeographie und Biologie" erscheinen zunächst die natürlichen Formationen des geschlossenen Waldes". In Württemberg lassen sich vier Typen des geschlossenen Waldes unterscheiden: Buchenwald, gemischter Laubwald der Eiche, Kiefern-(Forchen-)Wald und Fichten-Tannenwald. Verf. gibt Bilder dieser vier Waldtypen auf denen bereits einige charakteristische Begleitpflanzen dargestellt sind.

Die 18. Reihe bringt die einzelnen Begleitpflanzen des

Buchenwaldes aus grösserer Nähe: *Asperula odorata* L., *Anemone nemorosa* L., *Lathraea squamaria* L., *Polygonatum multiflorum* All., *Leuconium vernum* L.

In der 19. Reihe gibt Verf. Bilder der Begleitpflanzen des Fichten- und Tannenwaldes: *Pirola uniflora* L., *Coralliorrhiza innata* R. Br., *Monotropa Hypopitys* L., *Blechnum Spicant* With., *Trientalis europaea* L. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Fischer, G., Bemerkungen zu den *Potamogetonaceae* in der 2. Aufl. der Synopsis der mitteleuropäischen Flora von P. Ascherson u. P. Gräbner. (Mitt. bayr. bot. Ges. III. p. 99—110. 1914.)

Besonders eingehend wird *Potamogeton fluitans* besprochen. Obwohl die sterile wie die fertile Form des *fluitans* auf einen gemeinsamen Ursprung zurückgehen dürften, so müssen doch beide Formen auseinander gehalten werden. Wertvoll für die Trennung der beiden Typen sind die anatomischen Befunde im Stengel. Die übrigen, interessanten, rein systematischen Notizen mögen im Original nachgesehen werden. Boas (Freising).

Fries, R. E., Einige neue Arten aus dem Bangweolo-Gebiete. (Rep. spec. nov. XII. p. 539—542. 1913.)

Beschreibung einiger in der pflanzengeographischen Abhandlung des Verf. über das Bangweologebiet (in Svensk Bot. Tidskrift Bd. 7, p. 233. 1913) mit neuen Namen belegter Arten: *Parinarium riparium, P. bangweolense, Baphia bangweolensis, Rotala cordipetala,* sämtlich aus Nordost-Rhodesia vom Bangweolosee, vom Verf. selbst gesammelt. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hassler, E., Novitates Argentinae. IV. (Rep. spec. nov. XIII. p. 237—239. 1914.)

Diagnosen von *Melochia argentina* (*Mougeotia*) aus Nord- und Westargentinien, *Hydrolea cryptantha* Brand var. *meridionalis* aus Westargentinien. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hauri, H. und **C. Schröter.** Versuch einer Uebersicht der siphonogamen Polsterpflanzen. (Bot. Jahrb. L. Engler-Fest-Band. p. 618—656. 1 F. 1914.)

Verff. zeigen, in wie zahlreichen Familien und Gattungen der Siphonogamen Polsterpflanzen vorkommen. Zunächst wird eine Definition der „echten Polsterpflanzen" gegeben. Es werden 6 Polsterformen unterschieden, die an schematischen Figuren erläutert sind: Imbrikatlaubiges Radialkugelpolster (*Androsace helvetica, Saxifraga caesia*), Vollschopfpolster (*Eritrichium nanum, Alsine sedoides*), Radialvollflachpolster (imbrikat belaubt, junge *Silene acaulis*), Vollflachschopfpolster (alte *Silene*-Polster, flache *Eritrichium*-Polster), Vollhorstkugelpolster (*Androsace alpina*), Vollhorstflachpolster (*Carex firma,* jung). Neben den echten Polsterpflanzen unterscheiden Verff „Kissen" bildende Pflanzen. Die Entstehung des Polsterwuchses wird verfolgt. Ein Literaturverzeichnis ist beigegeben. Das systematische Verzeichnis der siphonogamen Polsterpflanzen der Erde, das auch die „Kissen" berücksichtigt, enthält 338 Polsterpflanzen, dar-

unter 200 Radialvollkugelpolster. Polsterwuchs tritt in 34 Familien und darin in 78 Gattungen auf. Weitaus am reichsten an Polsterpflanzen ist Südamerika. Besonders polsterreiche Genera der australen Hemisphäre sind *Raoulia* mit 20, *Azorella* (inkl. *Bolax*) mit 23, *Nototriche* mit 21 Arten. In Eurasien sind ausschliesslich die Gebirge mit polsterreichen Gattungen bedacht: *Saxifraga* mit 26, *Androsace* mit 18, *Draba* mit 14, *Dionysia* mit 11 Arten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Jumelle, H. et **H. Perrier de la Bâthie.** Les Baobabs de Madagascar. (L'Agric. prat. des pays chauds. XIII. Sem. 2. p. 61—74. 2 fig. 1913.)

Dans cet article sont réunis les résultats d'observations sur les *Adansonia* de Madagascar, en partie publiées par les auteurs dans plusieurs notes antérieures. On y trouvera une analyse précise des caractères distinctifs des 8 espèces de la grande île: *A. digitata* L., qui y a été introduit, *A. rubrostipa* Jum. et Perr., *A. Grandidieri* Baill., *A. alba* Jum. et Perr., *A. Za* Baill., *A. Bozy* Jum. et Perr., *A. Fony* Baill., *A. madagascariensis* Baill. Sauf ce dernier qui atteint la région du N.-E., les *Adansonia* ne croissent que sur le versant occidental. D'autres espèces restent certainement à découvrir. J. Offner.

Jumelle, H. et **H. Perrier de la Bâthie.** Osbeckiées malgaches. (Ann. Musée colon. Marseille. XXI. Sér. 3. t. I. p. 255—264. 1913.)

Revision des Mélastomacées de Madagascar de la tribu des Osbeckiées. Elles appartiennent aux 7 genres *Antherotoma, Rhodosepala, Dionycha, Amphoracalyx, Osbeckia, Tristemma* et *Dichaetanthera*. Les espèces nouvelles sont décrites en français: *Osbeckia minimifolia* Jum. et Perr., *Dichaetanthera ciliata* Jum. et Perr., *D. subrubra* Jum. et Perr., *D. matitanensis* Jum. et Perr., *D. scabra* Jum. et Perr. et *D. tsaratanensis* Jum. et Perr. J. Offner.

Komarov, V. L., Ex herbario Horti Botanici Petropolitani: Novitates Asiae orientalis. Decas secunda. (Rep. spec. nov. XIII. p. 84—87. 1914.)

Beschreibung folgender Neuheiten von Kamtschatka, die Verf. während der Jahre 1908 und 1909 gesammelt hat:

Dryopteris kamtshatica (affinis *Dr. simulata* Dav. et *Dr. oreopteris* [Ehrh.] Maxon), *Ophioglossum thermale* (ex aff. *O. japonica* Prantl), *Alopecurus tenuis* (aff. *A. alpino* J. E. Smith), *Agrostis viridissima* (aff. *A. boreali* Hartm.), *Calamagrostis Litwinowi* (aff. *C. Langsdorffi* Trin.). *Avena Riabushinskii* (e grege *A. pratensis* L.), *Glyceria natans* (aff. *Gl. pauciflora* Presl), *Gl. alnasteretum* (= *Puccinellia* a. Kom., aff. *Gl. nervata* Trin.), *Bromus ornans* (aff. *Br. arctico* Shear), *Agropyrum kronokense* (aff. *A. violaceo* [Hornem.] Lange).

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Komarov, V. L., Ex herbario Horti Botanici Petropolitani: Novitates Asiae orientalis. (Rep. spec. nov. XIII. p. 161—169. 1914.)

Verf. beschreibt wieder eine Reihe von Pflanzen aus Kamtschatka:

Poa ursorum (Sectio *Eupoa* Hackel, ex aff. *P. palustris* L.), *P. paratunkensis* (Sectio *Eupoa* Hackel, ex aff. *P. pratensis* L.), *Glyceria orientalis* (Sectio *Hydropoa* Dum., aff. *Gl. remota* Fr.), *Heleocharis triflora* (Sectio *Limnochloa* P. B.), aff. *H. pauciflora* Link), *Scirpus avatshensis* (Sectio *Taphrogiton* Asch., aff. *S. silvatico* L.), *Carex pedunculifera* (*Eucarex*, sectio 41 *Acutae* Fries, subsectio 7. *Cryptocarpae* Kük.), *C. Riabushinskii* (Sectio *Acutae* Fries, subsectio *Cryptocarpae* Kük.), *C. kirganica* (Sectio 68 *Paludosae* Fries, aff. *C. nutans* Host.), *C. Ramenskii* (Sectio 41 *Acutae* Fries, subsectio *Cryptocarpae* Tuckerman), *C. Uzoni* (Sectio 91 *Acutae* Fries, subsectio 2 *Rigidae*), *Platanthera Ditmariana* (aff. *P. obtusata* Lindl.), *Salix erythrocarpa* (Sectio *Glaciales* Koch), *Betula avatshensis* (Subsectio *Costatae* Regel, vielleicht Hybride zwischen *B. japonica* Sieb. und *B. Ermanii* Cham.), *Rumex aureostigmatias* (Sectio *Acetosella* Meissn.), *R. kamtshadalus* (Sectio *Lapathum* Adans.), *Draba juvenilis* (Sectio *Drabaea* Lindbl., subsectio *Leucodraba* DC.), *Saxifraga purpurascens* (Sectio *Boraphila* Engl.), *Chrysosplenium rimosum* (Sectio *Oppositifolia*, subsectio 8. *Nepalensia* Max.), *Myriophyllum sibiricum* (= *M. verticillatum* L. subsp. *sibiricum* Kom.), *M. isoetophilum*.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Komarov, V. L., Ex herbario Horti Botanici Petropolitani: Novitates Asiae orientalis. Decas Quintaseptima. (Rep. spec. nov. XIII. p. 225—237. 1914.)

Verf. beschreibt wieder eine Reihe von neuen asiatischen Pflanzen:

I. *Oxytropis*- und *Astragalus*-Arten: .

Oxytropis elegans aus der Mongolei, *O. lanuginosa* (aff. *O. lanatae* Pall.) aus der Mongolei, *O. mongolica* aus der Mongolei, *O. Protopopovi* (aff. *O. inariae* Pall. et *O. sylvicolae* Pall.) von Kamtschatka, *O. Przewalskii* vom Tiantschan, *O. ramosissima* aus der Mongolei, *O. viridiflava* aus der Mongolei, *O. erecta* (aff *O. strobilaceae, O. Halleri* Bge. et *O. argentatae* Pall.) von Kamtschatka, *O. litoralis* von Kamtschatka, *O. Bungei* aus der Mongolei, *Astragalus Atlasovi* (Sect. *Phaca*, subsect. *Hemiphragmium*) von Kamtschatka, *A. salicetorum* (*Phaca, Hemiphragmium*) von Kamtschatka, *A. caudiculosus* (*Cercidothrix, Corethrum*) aus Centralasien, *A. decumbens* (*Hemiphragmium* Koch, aff. *A. Zacharensi* Bge.) aus Kansu und Setschuan, *A. Potanini* (*Phaca, Cenantrum*, aff. *A. umbellato* Bge.) aus Setschuan, *Oxytropis stipulosa* (Sect. *Janthina*, aff. *O. filiformi* DC.) aus Centralasien, *O. imbricata* (Sect. 2. *Janthina* Bge., aff. *O. mandshuricae* Bge.) aus Kansu, *O. schensiensis* (Sect. *Orobia* Bge.) aus Schensi, *O. Taochensis* (Sect. *Ortholoma* Bge., aff. *brachytotrys* Bge.) aus Kansu, *O. setifera* aus?

II. Andere Siphonogamen:

Populus alaschanica (Sect. *Leuce* Duby) aus der Mongolei, *Aconitum Potanini* (Subsect. *Napellus* Rapcs.) aus Kam, *Ranunculus subcorymbosus* (Sectio *Eubatyranthus* Prantl, aff. *R. lanuginoso* L.) von Kamtschatka, *Stellaria oxycoccoides* (*Larbreae* Fenzl.) aus Setschuan, *St. filipes* (*Eustellaria*, e grege *St. dichotomae* L.) aus der Mongolei, *Viola ursina* (*Nominium* Gilg III. *Caulescentes*, aff. *V. Langsdorffi* Fisch.) von Kamtschatka, *V. filifera* aus Kansu, *Vaccinium vulcanorum* (aff. *V. uliginoso* L.) von Kamtschatka, *Allocarya asiatica* (= *Eritrichium plebejum* DC. *α. tenue* Herder, aff. *Allocaryae plebejae* Greene) von Kamtschatka, *Pedicularis Rubinskii* (Ser. *Bidentatae* Maxim., 11. *Palustres*) von Kamtschatka.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kränzlin, F., Eine neue *Buddleia*-Species. (Rep. spec. nov. XIII. p. 160—161. 1914.)

Die neue *Buddleia, B. paludicola,* wurde von Dusén im brasilianischen Staate Paraná gefunden. Sie errinnert durch den ebenstraussförmigen Blütenstand stark an die bolivianischen und peruanischen Arten. Man könnte sie als eine *B. elegans* Cham. et Schldl. mit gestauchtem Blütenstand bezeichnen. Aussergewöhnlich ist auch der sumpfige Standort. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kränzlin, F., Novitiae quaedam Bolivianae. (Rep. spec. nov. XIII. p. 117—120. 1914.)

Verf. beschreibt folgende neue Arten: *Spigelia Herzogiana, Zephyranthes Pseudo-Colchicum, Z. viridi-lutea, Sisyrhinchium pictum, S. praealtum.* Mit Ausnahme des letztgenannten, in Peru von Weberbauer gesammelte *Sisyrhinchium* stammen alle Pflanzen aus Bolivia, wo sie von Herzog gefunden worden sind.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Lecomte, H. *Eriocaulon* nouveau de la Nouvelle Calédonie. (Notulae Systematicae. II. p. 380. Déc. 1913.)

Cette nouvelle espèce est l'*Eriocaulon longipedunculatum* H. Lec., remarquable par la grande longueur de ses hampes florales et la forme turbinée de ses capitules. J. Offner.

Lecomte, H., *Grewia Eberhardtii* sp. nov. (Notulae Systematicae. II. p. 377—379. Déc. 1913.)

Le *Grewia Eberhardtii* H. Lec., trouvé dans l'Annam, appartient à la section *Microcos,* représentée en Indochine par trois autres espèces. Les fruits de cette plante sont inconnus; peut-être est-elle identique à *Fallopia nervosa* Lour. J. Offner.

Lecomte, H., Quelques Lauracées d'Extrême-Orient. (Notulae Systematicae. II. p. 329—336. Juill. 1913.)

L'auteur décrit plusieurs espèces nouvelles: *Haasia suborbicularis* H. Lec., de la Cochinchine, *Cryptocarya lenticellata* H. Lec., du Tonkin, *Cr. ochracea,* de la Cochinchine, *Neolitsea cambodiana* H. Lec., du Cambodge, et complète en les modifiant les diagnoses de l'*Actinodaphne cochinchinensis* Meissn. et du *Cinnamomum Loureiri* Nees. J. Offner.

Léveillé, H., Jasmina sinensia. (Rep. spec. nov. XIII. p. 149—152. 1914.)

Verf. gibt einen dichotomischen Schlüssel der chinesischen *Jasminum*-Arten und beschreibt dann folgende Neuheiten: *Jasminum Seguini, J. Bodinieri, J. Dunnianum, J. Blinii,* sämtlich aus Kouy-Tchéou und Yun-Nan. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Léveillé, H., Rhododendra nova. (Rep. spec. nov. XIII. p. 147—148. 1914.)

Diagnosen folgender chinesischer *Rhododendron*-Arten: *Rh. Lyi*

(*Lepidorhodium lepipherum*), *Rh. albicaule* (*Lepidorhodium lepipherum*), *Rh. Seguini* (*Rhodorastrum*), *Rh. Vaniotii* (*Azalea, Chionastrum*), *Rh. fuchsiifolia* (*Azalea, Pentanthera*), *Rh. motsonense*.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Rübel, E., Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes. (Engler's Botan. Jahrb. XLII. 1—2. 1911. 3—4. 1912 u. Separat bei W. Engelmann, Leipzig. 615 pp. 1 synokolog. Karte. 1 Farbentaf. 58 Vegetationsbild. 20 Textfig. 1912.)

Die vorliegende umfangreiche Arbeit bringt zum ersten Male eine ausgezeichnete, auf jahrelangem, systematischem Studium beruhende pflanzengeographische Bearbeitung des Berninagebietes. Dieselbe gliedert sich in drei Hauptteile von denen der erste die ökologischen Faktoren, der zweite die Vegetation und der letzte die Flora des Berninagebietes behandelt.

Unter den ökologischen Faktoren erfährt neben der Darstellung der geographischen und geologischen Verhältnisse des Gebietes (diese letzte von E. Blosch) insbesondere das Klima desselben eine ungewöhnlich eingehende Berücksichtigung. Verf. begnügte sich nicht damit die in Literatur zerstreut vorhandenen diesbezüglichen Angaben zu sammeln und durch gelegentliche eigene Beobachtungen zu erweitern, sondern liess durch eine geschulte Beobachterin auf einer eigens für den Zweck der vorliegenden Arbeit auf dem Berninahospiz errichteten meteorologischen Station auch während der Wintermonate systematisch die erforderlichen einschlägigen Beobachtungen aufnehmen. Das auf diese Weise gewonnene wertvolle Material erfährt nun eine eingehende Darstellung. An der Hand zahlreicher Tabellen werden die für das Verständnis des Zustandekommens der Pflanzenformationen wichtigen Faktoren, wie Temperaturverhältnisse (monatliche und jährliche Durchschnittstemperaturen, Maxima und Minima, Vergleiche mit anderen Stationen, Vegetationsperiode und Schwellenwerte), die Sonnenstrahlung (Temperatur in der Sonne), die Sonnenscheindauer, Bewölkung und Nebel, Luftbewegungen, Verdünstung, Luftfeuchtigkeit und Niederschläge, sowie die Bodentemperaturen, das Auswassern, Einschneien und die Frosttage ausführlich besprochen. Eine ganz besondere Aufmerksamkeit schenkte Verf. der Erforschung des photochemischen Klimas seines Gebietes. In sorgfältigen, meist von ihm selbst durchgeführten Beobachtungen wurden der tägliche und jährliche Gang der Lichtintensitäten sowie — um ein Mass für die gesamte Menge des auf die Pflanzen hernieder strömenden Lichtes zu erhalten — die Lichtsummen festgestellt und weiterhin der Einfluss der Sonnenhöhe und der Sonnen- wie der Himmelsbedeckung und schliesslich die — wegen des sich hier geltend machenden Einflusses der Exposition — in pflanzenphysiologischer Beziehung sehr wichtigen Verhältnisse des Vorderlichtes untersucht.

Der Schwerpunkt der Arbeit aber liegt in den mit ausserordentlicher Sorgfalt und Gründlichkeit angestellten Erhebungen über die im Gebiete auftretenden Pflanzengesellschaften. Der hier für das Referat zur Verfügung stehende Raum ist nicht hinreichend, um den Ergebnissen dieser Untersuchungen gerecht zu werden; Ref. muss sich daher darauf beschränken die wichtigsten Punkte kurz anzudeuten und im übrigen auf die Arbeit selbst verweisen.

Verf. giebt zunächst in einigen Abschnitten die auch von allgemeinem Interesse sind einen Ueberblick über die Geschichte der

Synökologie und die Einleitungsprinzipien, diskutiert die verschiedenen Untersuchungsmethoden, orientiert über das von ihm selbst angewendete Verfahren erörtert die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften, um schliesslich (gemäss dem Beschluss des Brüsseler Kongresses) die in der vorliegenden Arbeit angewandte Terminologie — die übrigens mit derjenigen von Flahault und Schröter übereinstimmt — in Form von klaren Definitionen festzulegen. Die dann regelmässig an der Hand mehr oder weniger umfangreicher Pflanzenlisten erfolgende Darstellung der Pflanzengesellschaften gliedert die Vegetation in 7 Vegetationstypen mit 12 Formationsgruppen, 24 Formationen und 75 Associationen (= Bestandestypen) bezw. Nebentypen (= edaphische Varietäten der vorigen). Anhangsweise werden ferner noch die Ruderalflora und die Moosformationen (diese von Th. Herzog) geschildert. An diese mehr deskriptive Behandlung der Vegetation schliesst sich weiterhin deren vertikale Gliederung in einzelne Höhenstufen. Vorausgeschickt werden hier sehr wertvolle Listen, aus denen die oberen und unteren Höhengrenzen der Gefässpflanzen, die in sehr sorgfältiger Weise festgestellt wurden, zu entnehmen sind, sowie eine tabellarische Uebersicht über die Höhenstufen und Artgrenzen und eine Tabelle der Höhenverbreitung von Formationen und Associationen. Den Abschluss dieses zweiten Teiles bilden je ein kurzer Abschnitt über die geographischen Elemente der Alpenflora und den Anteil, welchen das Berninagebiet gegenüber den ganzen schweizerischen Alpen an den einzelnen Elementen hat, sowie Vergleiche der Flora von Nord- und Südseite der Bernina, Berninabachtal und Puschlav.

Der letzte Hauptteil endlich bringt den Standortskatalog. In demselben werden 1004 im Gebiete beobachtete Gefässpflanzen, 270 Moose, 118 Flechten, 192 Pilze und 164 Algen in systematischer Reihenfolge und unter Angabe der Standorte, der Höhenlagen ihres Vorkommen usw. aufgeführt. Die Bryophyten, Lichenes, Pilze und das Plankton wurden dabei jeweils von Spezialisten bearbeitet und zwar entsprechend der obigen Reihenfolge von Th. Herzog, G. Lindau, A. Volkert und G. Huber. Bei dieser Gelegenheit werden, abgesehen von verschiedenen neuen Varietäten, folgende Arten als neu beschrieben: *Puccinia Rübelii* A Volkart, nov. spec. (auf den Blättern von *Viola pennata* L.), *Venturia longisetosa* A. Volk., n. sp. (auf faulenden *Salix*-Blättern), *V. Braunii* A. Volk., n. sp. (auf vorjährigen Stengeln von *Bupleurum stellatum* L.), *Pyrenophora pileata* A. Volk., n. sp. (auf Blattresten von *Phyteuma hemisphaericum* L.), *Gnomoniella Alnobetulae* A. Volk., n. sp. (auf faulenden Blättern von *Alnus viridis*), *Phyllosticta interficiens* A. Volk., n. sp. (auf Blättern von *Doronicum Clusii* (All.) Tausch.), *Synedra nana* Meister, spec. nov. (Lago della Crocetta).

In einem Anhang finden sich u. a. noch ein Verzeichnis romanischer Pflanzennamen, ein Literaturverzeichnis, ein sorgfältig bearbeiteter Index der Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften, sowie der Lokalitäten, von denen Pflanzenlisten angegeben werden usw. Beigegeben sind der Arbeit eine pflanzengeographische Karte des Berninagebietes im Massstabe 1:50000, zu deren Erläuterung ein besonderes Kapitel des Anhanges dient, 20 Textfiguren, auf denen u. a. die neuen Arten zur Darstellung kommen und 39 Vegetationsbilder. Leeke (Berlin N W 87).

Bach, A., Ueber das Wesen der sogenannten Tyrosinasewirkung. (Biochem. Zschr. LX. p. 221—230. 1914.)

Die vorliegende kurze Mitteilung enthält sehr wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Tyrosinasewirkung. Die Tyrosinase ist keine einheitliche, spezifisch wirkende Oxydase, sondern ein Gemenge von gewöhnlicher Phenolase und einer Aminoacidase, durch deren Wirkung Tyrosin für die Oxydation durch Phenolase vorbereitet wird. Die Tyrosinasewirkung besteht aus zwei zeitlich trennbaren Processen: einem Oxydations- und einem Reduktionsprocess. Der Reduktionsprocess wird deutlich erkenntlich, wenn man nach erfolgter Einwirkung von Tyrosinase auf Tyrosin die Luft im Versuchsgefäss durch Stickstoff oder Kohlendioxyd ersetzt. Es tritt dann bald Entfärbung ein. Das in der Tyrosinase noch enthaltene Ferment ausser der Phenolase, welches Glykokoll und andere Aminosäuren angreift, erhält den Namen Aminoacidase. Bei der ersten Phase der Tyrosinasewirkung entstehen aus dem Tyrosin Produkte, die durch Phenolase bezw. Peroxydase + Hydroperoxyd leicht oxydiert werden. Alle angeführten Punkte werden ausführlich besprochen.

Boas (Freising).

Berthelot, D. et **H. Gaudechon.** Synthèse photochimique d'un composé nouveau, l'oxycyanure de carbone, au moyen des rayons ultra-violets. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1766. 9 juin 1913.)

On expose les mélanges CO et C_2N_2 renfermés dans des récipients de quartz, aux radiations ultra-violettes. Au bout d'un quart d'heure environ, on voit se former sur la paroi froide un dépôt jaune fauve d'oxycyanure de carbone qui s'accroît régulièrement. Ce composé nouveau CNCOCN est intéressant par sa simplicité; les corps ternaires connus jusqu'ici, formés de C, N, O, étant relativement rares et de structure compliquée.

H. Colin.

Bertrand, G. et **M. Rosenblatt.** Sur la thermorégénération de la sucrase. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1455. 1914.)

La levure tuée pas des traitements successifs à l'alcool et à l'éther ne donne qu'une sucrase thermolabile; au contraire, des lots de la même levure abandonnés en couches d'épaisseur croissantes, de manière à réaliser une dessiccation de moins en moins rapide et une autolyse de plus en plus profonde, ont fourni des préparations du sucrase manifestant avec une grande netteté le phénomène de la thermorégénération. L'influence exercée par l'autolyse dans le phénomène de la thermorégénération de la sucrase de levure est donc tout à fait prépondérante. Il n'y a pas, cependant, que l'autolyse à produire cette transformation de la sucrase. La levure traitée à plusieurs reprises par un grand excès d'acétone fournit, après dessiccation une sucrase régénérable par la chaleur.

H. Colin.

Bourquelot, E. et **M. Bridel.** Synthèse biochimique, à l'aide de la glucosidase α, du monoglucosidase α du glycol. C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1211. 1914.)

Le monoglucoside α se présente sous la forme d'aiguilles incolores; il a une saveur très légèrement sucrée; il est très soluble

dans l'eau et l'alcool; il est presque insoluble dans l'éther ordinaire et dans l'éther acétique: $[\alpha]_D = + 135°,48$; il ne réduit pas la liqueur cupro-potassique; il est hydrolysé facilement par l'acide sulfurique étendu bouillant et par la glucosidase α. H Colin.

Bourquelot, E. et **M. Bridel.** Synthèse biochimique de glucosides d'alcools polyvalents: glucosides α de la glycérine et du glycol. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVII. p. 405. 1913.)

Les auteurs ont obtenu, à l'aide du macéré de levure basse séchée, des réactions synthétisantes correspondant à la formation de glucosides α. La réaction est plus rapide avec le glycol qu'avec la glycérine. H. Colin.

Bourquelot. E. et **H. Hérissey.** Synthèse biochimique, à l'aide de l'émulsine, d'un glucoside isomère de la salicine, le salicylglucoside β. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1790. 9 juin 1913.)

Les auteurs ont obtenu, au moyen de l'émulsine, un glycoside de la salygénine et du glucose d possédant les propriétés suivantes: longues aiguilles fines, incolores; inodore, saveur amère; non hygroscopique; assez soluble dans l'eau; $[\alpha]_D = - 37°,5$; réduit la liqueur cupro-potassique; donne avec le perchlorure de fer, une belle coloration violet mauve peu intense; rapidement dédoublé par l'émulsine en solution aqueuse. Ces propriétés montrent que ce glucoside, différent de la salicine, est le salicylglucoside β.

H. Colin.

Bourquelot, E., H. Hérissey et **M. Bridel.** Synthèse biochimique de glucosides d'alcool (glucosides α) à l'aide d'un ferment (glucosidase α) contenu dans la levure de bière basse séchée à l'air: propylglucoside α et allylglucoside α. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1493. 13 mai 1913.)

Ces deux glucosides n'avaient pas encore été préparés par voie chimique.

Propylglucoside α. Longues aiguilles souples; inodore; saveur légèrement amère; non hygroscopique; très soluble dans l'eau, assez soluble dans l'acétone et dans l'éther acétique; $[\alpha]_D = + 140°,8$; ne réduit pas la liqueur cupropotassique; indice de réduction enzymolitique = 404 (calculé 411); facilement hydrolysé, en solution aqueuse, par la glucosidase α.

Allylglucoside α. Longues aiguilles incolores, flexibles; inodore; saveur douceâtre, désagréable; pas hygroscopique; très soluble dans l'eau; $[\alpha]_D = + 131°,72$; ne réduit pas la liqueur cupropotassique; rapidement dédoublé par la glucosidase α. H. Colin.

Bourquelot, E. et **A. Ludwig.** Synthèse biochimique de l'anisylglucoside β (p-méthoxybenzylglucoside β). (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1377. 1914.)

Les auteurs ont opéré en milieu acétonique; la proportion de glucose combiné croît avec la teneur en alcool anisique. Propriétés du p-méthoxybenzylglucoside β. Cristallise en longues aiguilles incolores; inodore, saveur légèrement amère; soluble dans l'eau;

double point de fusion: vers 70°—80° et vers 137°—138°; $[\alpha]_D$ = — 53°,33; ne réduit pas la liqueur cupro-potassique; hydrolysé très rapidement par l'émulsine. H. Colin.

Bourquelot, E. et **A. Ludwig.** Synthèse biochimique de l'o-méthoxybenzylglucoside β et du m-nitrobenzylglucoside β. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1037. 1914.)

Ces deux nouvelles synthèses ont été effectuées en employant l'acétone comme dissolvant; elles permettent de prévoir que non seulement la saligénine et ses isomères, mais encore les dérivés de ces composés dans lesquels la fonction alcool se trouve respectée, pourront être aussi, par voie biochimique, combinés au glucose.

O-méthoxybenzylglucoside: longues aiguilles radiées, incolores; inodore, très amer; assez soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool; fond à 127—128° au bloc Maquenne; $[\alpha]_D$ = — 52°24; ne réduit pas la liqueur cupro-potassique; rapidement hydrolysé par l'émulsine.

M-nitrobenzylglucoside β: cristaux prismatiques massifs, teintés de jaune paille; inodore, très amer; peu soluble dans l'eau froide, l'alcool, plus soluble dans l'eau bouillante; p. f. = 157°—158, au bloc Maquenne; $[\alpha]_D$ = — 52°,59; ne réduit pas la liqueur cupro-potassique; rapidement hydrolysé par l'émulsine. H. Colin.

Bourquelot, E. et **E. Verdon.** De l'emploi de proportions croissantes de glucoside dans le synthèse biochimique du méthylglucoside β. Influence du glucoside formé sur l'arrêt de la réaction. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1638. 26 mai 1913.)

Dans un alcool méthylique à 70°, la quantité de glucoside formé croît proportionnellement à la quantité de glucose ajouté jusqu'à 12 p. 100; pour des proportions plus élevées de glucose, le rapport va ensuite en diminuant. L'arrêt de la réaction synthétisante est dû à l'accumulation, dans le liquide, d'une certaine quantité de glucoside formé. H. Colin.

Gautier, A. et **P. Chausmann.** Le fluor dans les eaux douces. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1389. 1914.)

Des dosages effectués par les auteurs il résulte que:

1° Aucune des eaux potables analysées, de source ou de rivière, ne contient au-delà de 0,600 mg de fluor par litre. Quand il s'agit d'une eau minérale, froide ou chaude, le fluor dépasse assez généralement et souvent de beaucoup, le milligramme.

2° Les eaux de terrains calcaires sont moins riches en fluor que celles des terrains primitifs.

3° Les eaux des terrains primitifs, riches en fluor à leur source, s'en appauvrissent d'autant plus qu'elles parcourent ensuite une plus grande étendue de terrains calcaires.

4° A Paris, les eaux potables ordinaires apportent par jour, à chaque individu, 0,12 mg environ de fluor. H. Colin.

Klein, R., Ueber den mikrochemischen Nachweis von Strychnin und Brucin im Samen von *Strychnos*

Nux vomica. (Anz. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. III. p. 39—40. 1914.)

In Schnitten bewährten sich die Reagentien bezw. Methoden von Grutterink und Rosenthaler-Görner nicht. Zum exakten Nachweise von Strychnin in Schnitten eignet sich nur die von Matthes und Rammstedt, bezw. Warren und Weiss eingeführte Prikrolonsäure, die mit dem Strychnin lange stumpfe zu Büscheln vereinigte hellgelbe Nadeln bildet. Brucinpikrolonat bildet Klumpen von kleinen Krystallen, die sich vom Na-Pikrolonat (mit dem die obige Säure immer verunreinigt ist) nicht gut unterscheiden, sodass man diese Säure nur zum Nachweis von Strychnin verwenden kann. Macht man durchs Endosperm von *Strychnos* einen Schnitt und erwärmt ihn mit einem Tropfen wässriger Pikrolonsäure unter Deckglas, so bildet sich der Niederschlag meist an den Membranen, seltener in der Mitte. Sehr verdünntes Kaliumbichromat, gesättigtes Kaliumferrocyanid und K-ferricyanid mit oder ohne Essigsäure können wohl in der Eprouvette oder auf dem Objektträger zur Trennung der beiden Alkaloide verwendet werden, im Schnitte aber gibt nur das K-Bichromat Kristalle, die zwar nicht zur Trennung von Strychnin und Brucin dienen können, jedoch wohl zumeist vom Strychnin herrühren. Mit wässriger Pikrinsäure erhält man kleine Kristalle, die an den Zellwänden liegen und Büschel im Zellinnern. Unentschieden bleibt vorläufig die Frage, ob die Alkaloide auch im Oel vorkommen. Die Angabe Tunmanns, dass im Embryo nur Brucin nachweisbar ist, kann Verf. nicht bestätigen, da der schwefelsaure Extrakt von 50 isolierten Embryonen mit konzentr. H_2SO_4 und K-Bichromat (oder K-Permanganat) die entsprechenden Farbenreaktionen auf Strychnin ergab; auch mikroskopisch konnte Verf. dieses Alkaloid im Embryo nicht nachweisen.

Matouschek (Wien).

Kopaczewski, W., Recherches sur la composition de la scille: le principe toxique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 152o. 1914.)

L'auteur a réussi à isoler de la scille trois substances différentes de celles signalées jusqu'à présent: une substance amère et extrêmement toxique, une substance âcre très faiblement toxique et douée de propriétés diurétiques et un polysaccharide. La substance toxique pour laquelle on peut conserver le nom de scillitine est un glucoside non azoté.

H. Colin.

Kratzmann, E., Seltene Pflanzeninhaltstoffe. (Verh. k. k. zool-bot. Ges. Wien. LXIV. 3/4. p. (67)—(70). 1914.)

Unter diesen versteht Verf. 1. Körper, die nur in wenigen Pflanzen vorkommen, 2. Stoffe, die zwar in Spuren allgemein verbreitet sein können, aber nur in bestimmten Pflanzen in auffallender Menge vorkommen, 3. Verbindungen, die ebenfalls weit verbreitet sein können, die aber nur in einigen Pflanzen in geformten Einschlüssen vorkommen. Ravenna und Mangini (1912) zeigten, dass Tabakpflanzen, denen kein oder nur wenig K zur Verfügung stand, das Li als Ersatzelement benützten. Verf. glaubt aber, das etwas K immer vorhanden sein dürfte, aus Verunreinigungen z. B., sodass das Ergebnis der Untersuchungen dieser Autoren folgendes ist: Unterschreitet die vorhandene K-Menge sehr stark das zulässige

Minimum, so kann es durch Li ersetzt werden. Ob das Li ausserdem eine Bedeutung für die Li-Pflanzen hat, ist noch unbekannt. Das letztere gilt auch für I, bei dem sich wie bei Li das spezifische Wahlvermögen stark geltend macht. As darf (im Gegensatze zur Ansicht von Ladin und Astruc) nicht als ein normaler Zellbestandteil aller Pflanzen hingestellt werden. Bezüglich des Al verweist Verf. auf seine Arbeit, erschienen in den Sitz.-Ber. d. ksl. Akad. d. Wiss. in Wien, 1912, Bd. 122. In ernährungsphysiologischen Experimenten erweist sich Al als Gift; es hat die Eigenschaft, stärkereiche Zellen zu entstärken. Entgegen der Ansicht Fluri's zeigt Verf. dass dies auf einer Förderung der diastatischen und einer Hemmung der kondensierenden Fermente beruht. Diese Eigenschaft der Al-Salze zeigt Verf. durch eine noch nicht publizierte Variation des Böhm'schen Versuches: stärkefreie Blätter von *Syringa* wurden auf 20%ige Rohrzuckerlösung, andere auf eine gleiche plus 1% Al-Sulfat gelegt und dunkel gestellt. Nach 14 Tagen hatten die ersteren reichlich Stärke gebildet, die auf Zucker + Al waren ganz stärkefrei. Damit ist die Hemmung der kondensierenden Fermente bewiesen. Die Förderung der Diastasewirkung kann gleichfalls in vitro gezeigt werden.

Folgende allgemeine Folgerungen werden abgeleitet: Die entbehrlichen Aschenbestandteile zu denen die seltenen Inhaltstoffe gehören, sind fast nie an systematische Gruppen gebunden; das spezifische Wahlvermögen der Pflanzen ist durchaus artindividuell und richtet sich fast nie nach der natürlichen Verwandtschaft. Damit steht nicht in Widerspruch, dass Produkte des inneren Chemismus, der Assimilation, bei verwandten Familien auftreten. Die Funktion der seltenen Inhaltstoffe kann bestehen

a. im Ersatz eines notwendigen, unterm Minimum vorhandenen Nährelements,

b. in einer Reizwirkung,

c. in anderen, uns unbekannten Einwirkungen, z. B. in einer Förderung der betreffenden Pflanzen in der Konkurrenz mit anderen Gewächsen; doch versagen dabei die gewöhnlichen Methoden der Untersuchung.

d. Es ist auch möglich, dass gewisse Pflanzen manche Stoffe ohne besondere Notwendigkeit aufnehmen, nur weil sie eben zur Verfügung stehen und ungiftig sind. Matouschek (Wien).

Michaelis, L., Zur Theorie der elektrolytischen Dissoziation der Fermente. (Biochem. Zschr. LX. p. 91—96. 1914.)

Die vorliegende Arbeit bringt eine Berichtigung der früheren Arbeiten des Verf., die folgendermassen lautet: Stellt man die Wirksamkeit eines Fermentes als Funktion der [H·] dar, so erhält man die Form einer Dissoziationskurve. Der Parameter dieser Kurve, q, wurde früher als elektrolytische Dissoziationskonstante des Fermentes, K, aufgefasst. Nunmehr lautet die Gleichung $q = \frac{K}{1 + a \cdot S}$, wo S die Konzentration des spaltbaren Substrates und a die Affinitätskonstante des spaltbaren Substrates zu den wirksamen Fermentmolekülen bedeutet. Boas (Freising).

Michaelis, L. und **H. Pechstein.** Ueber die verschiedenartige

Natur der Invertasewirkung. (Biochem. Zschr. LX. p. 79—90 1914.)

Die mit 14 Diagrammen ausgestattete Arbeit gibt eine Uebersicht über die Invertasewirkung. Als allgemeiner Satz dürfte gelten: Ein hydrolysierbarer Zucker (Disaccharid, Glucosid), der von Invertase nicht gespalten wird, hat auch keine chemische Affinität zur Invertase.

Die 2 Mechanismen, nämlich Affinität zum Ferment oder Verminderung der Zerfallsgeschwindigkeit, durch die ein fremder Stoff die Wirkung eines Fermentes auf sein spaltbares Substrat hemmen kann, finden sich auch bei der Invertase. Durch chemische Affinität hemmt Fructose. Durch Herabsetzung der Zerfallsgeschwindigkeit der Saccharose-Invertase-Verbindung hemmen Glycerin und α-Methylglucosid. Wirkungslos sind Maltose, Lactose und β-Methylglucosid. Die Verschiedenheit der Wirkung von α- und β-Methylglucosid wird wohl auf die sterische Konfiguration zurückzuführen sein.

Der Zucker wurde stets polarimetrisch bestimmt.

Boas (Freising).

Michaelis, L. und **P. Rona.** Die Wirkungsbedingungen der Maltase aus Bierhefe. III. (Biochem. Zschr. LX. p. 62—78. 1914).

Im ersten Teil dieser neuen Untersuchung geben die Verff. einige theoretische Erwägungen zur Fermentchemie der Maltase. Der II. Teil enthält die neuen Versuche, die mit einem Hefeauszug ausgeführt wurden, um die Wirkung der Maltase auf α-Methylglucosid bei 38° (Reaktionsoptimum) festzustellen. Die Menge der abgespaltenen Glucose wurde nach Bertrand und teilweise auch polarimetrisch bestimmt. Hemmend wirken auf die Spaltung des α-Methylglucosids durch Maltase aus Bierhefe folgende Stoffe: Traubenzucker, Methylalkohol, Aethylalkohol, Aceton, Glycerin, Urethan, Mannose, Galaktose, Dimethylpyron, NaCl, KCl, LiCl, RbCl, $NaNO_3$, Na_2SO_4. Nicht hemmend wirken β-Methylglucosid, Dulcit, Mannit, Glykokoll, Harnstoff, Lactose, Lävulose.

Besonders stark hemmend wirkt LiCl. Diese Hemmung ist teils auf Verkleinerung der Geschwindigkeitskonstante der fermentativen Spaltung, teils auf Festlegen einen Teils des Ferments durch chemische Affinität zurückzuführen. Letzteres gilt für Glucose und LiCl.

Boas (Freising).

Yoshimura, K., Ueber die Verbreitung organischer Basen, insbesondere von Adenin und Cholin im Pflanzenreich. (Zschr. phys. Chem. LXXXVIII. p. 334—345. 1913.)

Verf. untersuchte Blüten und Blätter von *Chrysanthemum sinense,* ferner die jungen oberirdischen Teile von *Chrysanthemum coronarium, Artemisia vulgaris,* junge Blätter von *Morus alba* und schliesslich auch noch Reiskleie. Er fand überall Mengen von 0,11—0,23 g Adenin und 0,10—0,19 g Cholin pro kg der untersuchten Substanz.

Boas (Freising).

Ausgegeben: 29 September 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

System Stärke ⇄ Zucker spielt Wasser eine ähnliche Rolle, indem stärkefreie Embryonen durch Wasserzufuhr in kurzer Zeit stärkehaltig werden. Lösungen von Zucker und Salzen haben auf das Stärkegleichgewicht in Samen und Keimlingen einen grossen Einfluss. Zuckerlösungen verhindern das Verschwinden von Stärke beim Trocknen gequollener also stärkehaltiger Samen von *Cucurbita* etc. (also ölhaltiger Samen). Jedoch verschwindet die Stärke z. B. in Blättern von *Homalia*, wenn hochkonzentrierte Lösungen von Zucker oder Salpeter zur Wirkung kommen. Natürlich tritt dann auch Plasmolyse ein.

In dem theoretischen Teil wird besonders auf die Kompliziertheit der Systeme Oel ⇄ Stärke und Zucker ⇄ Stärke hingewiesen.

Boas (Freising).

Maximow, N. A., Experimentelle und kritische Untersuchungen über das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. LIII. p. 327—420. 6 F. 1914.)

Einleitend gibt Verf. einen geschichtlichen Abriss der Anschauungen vom Erfrieren und eine sehr genaue Beschreibung seiner Methodik. Alle Messungen wurden auf thermoelektrischem Wege gewonnen. Das Detail seiner Apparatur muss im Original nachgelesen werden. Die Unrichtigkeit der Mez'schen Lehre vom eutektischen Punkt und der ganzen Erklärungsweise von Mez über das Erfrieren wird eingehend begründet. Verf. stellt sich auf Grund seiner ausgedehnten Studien auf den Standpunkt von Müller-Thurgau und Molisch, dass eben die Wasserentziehung beim Gefrieren bezw. Erfrieren tötlich wirkt. Die Mez'sche Lehre vom spezifischen Minimum ist irrig. Denn die Pflanzen sind längst tot, bevor ihr gesamtes Wasser auskrystallisiert ist, d. h. lange bevor der eutektische Punkt eingetreten ist.

Maximows Versuche stellen also eine neue Stütze der Wasserentziehungstheorie dar, andererseits geben sie einen tieferen Einblick in die Ursachen, welche bei der Eisbildung die schädlichen Wirkungen herbeiführen. Gorke und Lidforss sehen in der zu starken Erhöhung der im Zellsaft enthaltenen Salze das tötliche Agens. Diese Anschauung ist irrig. Dagegen spielen beim Erfrieren die Veränderungen der Plasmakolloide eine bedeutende Rolle. Diese Kolloide werden eingehend besprochen. Als Grundsatz einer zukünftigen Theorie des Erfrierens ergibt sich schliesslich: Die Pflanze wird nicht von der niedrigen Temperatur an sich abgetötet, sondern von den physiko-chemischen Veränderungen, welche im Plasma unter dem Einflusse des sich im Pflanzenkörper bildenden Eises eintreten.

Boas (Freising).

Wächter, W., Hydronastische Bewegungen der Blätter von *Callisia repens*. (Pringheims Jahrbücher. p. 305—326. 1914.)

Die Blätter von *Callisia repens* krümmen sich, wenn sie unter Wasser gestellt werden, stark epinastisch. Verf. zeigt zunächst, dass für die Bewegung nicht etwa der Mangel an Sauerstoff oder im Wasser gelöste Stoffe verantwortlich zu machen sind. Dies festzustellen war nötig, da Verf. bereits früher gezeigt hatte, dass die gleiche Bewegung durch Laboratoriumsluft herbeigeführt werden kann. Wurde der Versuch im Dunkeln ausgeführt, so blieb die epinastische Krümmung der Blätter aus. Die Abhängigkeit der Be-

wegung vom Licht wurde genauer untersucht. Festgestellt wurde zunächst, dass die Pflanze im Dunkeln wenig oder garnicht wachse. In einem Falle indes gelang es dadurch, dass die oberen Blätter einer kräftigen Pflanze verdunkelt wurden, einen Zuwachs von Blättern im Dunkeln zu erzielen und 3 Wochen lang gesund zu halten. Diese Blätter stellten sich nicht wie die im Licht gewachsenen horizontal, woraus geschlossen wurde, dass das Herabkrümmen durch das Licht bedingt sein muss. Ob man nun in der Wasserwirkung eine Beschleunigung der festgestellten photonastischen Bewegung sehen will, oder ob man von einer eigenen hydronastischen Bewegung sprechen will, bleibt dem subjektiven Ermessen des einzelnen überlassen. Sierp.

Brockmann-Jerosch, H., Zwei Grundfragen der Paläophytogeographie. (Engler's Bot. Jahrb. I. Supplem. (Festb. f. Engler). p. 249–267. 1914.)

1. Um einen genaueren Einblick in die allgemeinen Verhältnisse (Wachstumsbedingungen, Oekologie etc.) der Pflanzenwelt einzelner geologischer Perioden zu erhalten, ist es nötig, die Vegetation aus der ausgestorbenen Flora zu rekonstruieren; letztere allein nützt meist nur der Systematik. Die obige Forderung ist auch für die Diluvialflora nicht erfüllt worden, und daher die „irrtümliche" Auffassung Nathorsts über die Diluvialflora. „Trotz der ungleichen quantitativen Vertretung ist die Zahl der nicht zur Dryasflora gehörigen Arten, die „Beiflora", in den Dryastonen grösser als die der eigentlichen Dryasflora. Diese ungleiche Erhaltung der beiden Floren hängt offenbar mit der Art der Entstehung der Dryastone zusammen."

2. Schlüsse auf das Klima, unter dem die betreffende Vegetation wuchs, basieren meist auf verwandtlichen Beziehungen zu den heutigen Vertretern. Verf hält auch dies für falsch und verlangt für die Behandlung klimatischer Fragen ebenfalls die Zugrundelegung der Vegetation. Es geht dann auf einzelne Punkte näher ein wie die Form der vegetativen Organe, den anatomischen Bau dieser, die Belaubungsdauer der vorherrschenden Bäume, den Knospenschutz u.s.w. Viele eigenartige Mischungen von Kälte und Wärme liebenden Elementen kommen auf Rechnung eines ozeanischen Klimas, wie z. B. die Oeningener Flora. Gothan.

Jentzsch, A. und **G. Berg.** Die Geologie der Braunkohlenablagerungen im östlichen Deutschland. (Abh. kgl. preuss. geol. Landesanst. N. F. LXXII. 141 pp., 1 Taf, 7 Kart. 1913. — Auch in Festschr. zum XII. allg. deutsch. Bergmannstag Breslau. Abhandl. 1, 3, 9. 1913.)

Es werden auch die Floren der ostpreussischen, westpreussischen, Posener und schlesischen Braunkohlenvorkommen angeführt. Gothan.

Jongmans, W. J., Paläobotanik. (Kultur der Gegenwart. III. Abt. IV, 4. p. 396—438. Leipzig, Teubner. 1913.)

Der von Jongmans bearbeitete paläobotanische Abschnitt beginnt mit einer kurzen Darlegung der Erhaltungsformen, der Untersuchungsmethoden und der Kohlenentstehung. Die Pflanzenwelt

früherer Perioden wird in chronologischer Reihenfolge (Paläozoïkum, Mesozoïkum, Känozoïkum) vorgeführt und bei Gruppen, die erst in einer späteren Formation in Menge auftreten, auf die Erstlinge zurückgegriffen. Für den Geologen ist diese Darstellung sehr erwünscht. Für diese und Botaniker ist diese kurze Einführung ganz vortrefflich. Innerhalb der Darstellung der Florenepochen werden die Pflanzen systematisch geordnet behandelt. Die Flora des Känozoïkums ist nur gestreift, wie das bei einer kurzen Zusammenfassung durchaus berechtigt ist, da die Fossilien zum grossen Teil den heutigen Typen nahe verwandt oder in ihrer Stellung ganz unklar sind. So werden auch bei der eiszeitlichen Flora nur die prinzipiell wichtigen Dinge erwähnt. Gothan.

Jongmans, W. und **P. Kukuk.** Die Calamarien des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbeckens. [Mitt. aus dem geolog. Mus. der westfäl. Berggewerkschaftskasse, Bochum]. (Mededeel. Rijks Herbarium, Leiden. N⁰ 20. 89 pp. 8⁰. 16 Fig. Atlas Taf. I—XXII. 4⁰. Leiden, 1913.)

Die vorliegende Bearbeitung der Ruhr-Calamiten darf als ein weiterer Anlauf zur Bearbeitung der Floren der deutschen Karbonbecken besonders begrüsst werden, nachdem 1913 vom Ref. ein Teil der oberschlesischen Kohlenflora veröffentlich wurde. Verf. hat im Gegensatz zu der Art mancher anderen Paläobotaniker sich einer wohltuenden Kürze befleissigt, in der richtigen Erkenntnis, dass die übrigens vorzüglichen Abbildungen dies durchaus erlauben. Die von Weiss eingeführte Klassifikation hat Verf. verlassen und sich bemüht, die verwandten Formen in der aufgeführten Reihenfolge nahe an einander zu bringen. Folgende Arten werden beschrieben und abgebildet: *Calamitus undulatus* Stbg., *C. Suckowi, C. Cisti, C. Goepperti, C. Sachsei, C. Schützei, C. Schützeiformis* Jongm. et Kidston n. sp., *C. discifer, C. Wedekindi, C. ramosus* Art. cf. n. var. *rugosa* Jongm. et Kidston, *C. paleaceus* Stur (eine durch Kidston der Vergessenheit entrissene, sehr verbreitete Form), *C.* cf. *infractus.* Beblätterung: *Annularia radiata, A. ramosa, A. stellata, A. sphenophylloïdes, A. microphylla* (wird von *A. galioïdes* getrennt). *A. pseudostellata, Asterophyllites equisetiformis* (f. *typica* und f. *Schlotheimi,* letztere nur in höheren Schichten), *Ast. longifolius, A. grandis, A. charaeformis, A. paleaceus, A. lycopodioïdes.* Blüten: *Palaeostachya, Calamostachys, Macrostachya* und *Paracalamostachys*-Arten. Dann wird noch *Equisetites zeaeformis,* sowie *Myriophylliten* und *Pinnularien* als Wurzeln angeführt. Tabellen über das geologische Vorkommen der Arten und ein Register beschliessen die vortreffliche Arbeit. Gothan.

Langenhan, A., Unteres Rotliegendes (Gehrener Schichten) aus dem Tunnel beim Bahnhof Mehlis. (1 p. 2 Taf. Friedrichroda 1914.)

Verf. bildet eine Menge Pflanzenreste von diesem Fundort ab, von dem Potonié nur sehr wenig bekannt gemacht. Es handelt sich um *Lepidodendron* (od. *Lepidophloyos*-Reste, vom Verf. als *Pinus*zapfen gedeutet), Annularien, *Pecopteris, Odontopteris, Sphenophyllum, Cordaïtes* und Unbrauchbares. Gothan.

Bertrand, G., L'argent peut-il, à une concentration convenable, exciter la croissance de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1213. 1914.)

L'influence nocive du nitrate d'argent se fait sentir jusqu'à la dilution de 0,0001 gr environ de métal par litre de liquide nutritif. Au-delà de cette dilution, le rôle de l'argent devient nul. Il est donc difficile d'admettre qu'il existe une concentration favorable pour laquelle les éléments toxiques tels que l'argent limitent leurs effets à une excitation générale des phénomènes de croissance.

H. Colin.

Dale, E., On the fungi of the soil. Part. II. (Ann. mycol. XII. p. 33—62. 5 pl. 1914.)

In der vorliegenden Arbeit liegt eine Aufzählung und teilweise Bestimmung der in einem Kalkboden, in einem nicht kultivierten Gebirgsboden und in der Schwarzerde einer Farm gefundenen Pilze vor. Als Culturmedien diente Wurzegelatine bezw. Agar, Brot und Kartoffeln. Nur ein Teil der Pilze ist mit Sicherheit bestimmt. Es sind das *Mucor rufescens, M. Glomerula, M. racemosus, Lausannensis, sphaerosporus, Absidia glauca, Aspergillus globosus, Asp. conicus, Penicillium biforme, P. cyclopium, Citromyces glaber, Penicillium rugulosum, P. lilacinum, Synsporium biguttatum, Cladosporium herbarum, Cl. epiphyllum, Alternaria tenuis, Fusarium Solani, F. rubiginosum, Thamnidium elegans, Trichoderma lignorum, Aspergillus repens, Penicillium stoloniferum, P. lividum, Macrosporium cladosporioides, Cephalosporium acremonium, Pen. viridicatum, Pen. Costantini, Gliocladium penicillioides, Oospora variabilis*; ferner werden noch die Gattungen *Dematium, Torula, Monilia* und *Ozonium* (?) erwähnt. Die *Penicillia* aus der Gruppe *Acaulium* = *Pen. brevicaule* (als Sammelart) erscheinen unter dem Namen *Scopulariopsis* mit den Arten: *repens, communis* und *rufulus*.

Zahlreiche Abbildungen auf 5 Tafeln unterstützen den Text.

Boas (Freising).

Euler, H., Ueber die Rolle des Glykogens bei der Gärung durch lebende Hefe. (Zschr. phys. Chem. LXXXIX. p. 337—344. 1914.)

Am Anfang der Gärung verschwindet bekanntlich mehr Zucker als Kohlensäure entsteht. Nach Grüss wird der Zucker eben in Glykogen übergeführt Die Studien Neubergs scheinen für die Hypothese von Grüss zu sprechen, obwohl sie kein einwandfreies Resultat ergaben. Das Glykogen wurde nach der Methode von Schönfeld und Krampf mit 60%iger Kalilauge aus der Hefe extrahiert, nach der Hydrolyse mit starker Salzsäure wurde der Zucker nach Bertrand oder Pavy bestimmt. Boas (Freising).

Euler, H. und **B. Palm.** Ueber die Plasmolyse von Hefezellen. (Biochem. Zschr. LX. p. 97—111. 1914.)

Nach einer kurzen Uebersicht über die vorliegenden Arbeiten über Plasmolyse gehen die Verff. zu ihren Versuchen über. Der Eintritt der Plasmolyse wurde mikroscopisch bestimmt, andere Methoden erwiesen sich als ungeeignet. Zu den Versuchen wurden Glycerinlösungen von 25, 20, 15 und 10% benützt. In 25%igem

Glycerin werden die alten Zellen fast sofort plasmolysiert, junge sprossende dagegen nicht. In 15⁰/₀igem Glycerin werden nur noch die ältesten Zellen plasmolysiert innerhalb 15 Minuten. An 15⁰/₀iges Glycerin kann sich Hefe (untergärige) gut anpassen, so dass in Nährlösung mit 15⁰/₀ Glycerin noch eine ausgiebige Vermehrung eintritt. Diese Anpassung an ungewöhnlich hohe Drucke (15⁰/₀ Glycerin entspricht etwa 42 Atmosphären) wird auf eine Veränderung der Permeabilität der Plasmahaut zurückgeführt. Die Zahl der plasmolysierten Zellen betrug in 25⁰/₀igem Glycerin 71⁰/₀, in 10⁰/₀gem nur noch 17,1⁰/₀. Boas (Freising).

Fosse, R., Présence simultanée de l'urée et de l'uréase dans le même végétal. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1374. 1914.)

L'auteur se demande si le même végétal peut être le siège des deux phénomènes inverses de formation et de destruction de l'urée; il étudie à cet égard l'*Aspergillus niger*, la plantule de petit pois et la plantule du *Soja hispida*. Ces végétaux renferment à la fois, dans leurs tissus, de l'urée et de l'uréase. H. Colin.

Javillier, M., Utilité du zinc pour la croissance de l'*Aspergillus niger* cultivé en milieux profonds. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1217. 1914.)

En milieux assez profonds pour que le rapport du volume à la surface du liquide soit supérieur à 2 (de 3,9 à 6,7) le zinc a exercé, sur le croissance de l'*Aspergillus* expérimenté, une influence aussi remarquable qu'en milieux de faible épaisseur. Ainsi demeure l'intérêt qui s'attache au zinc comme catalyseur biologique.

H. Colin.

Keissler, K. von, Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora von Oberösterreich. (Beih. bot. Centr. 2. XXXI. p. 439—462. 1914.)

Es wird eine Aufzählung der vom Verf. in Oberösterreich gesammelten Pilze gegeben, die eine grössere Anzahl für das Sammlungsgebiet seltener Formen aufweist und die für verschiedene Pilze neue Wirtspflanzen nennt. Die aufgezählten Pilze verteilen sich auf die Ascomyceten, Fungi imperfecti, Hymenomyceten, Gasteromyceten, Myxomyceten, Ustilagineen und Uredineen. Neubeschreibungen erfolgten keine. Sierp.

Klebahn, H., Pilze. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. Va, 3. Heft. (Leipzig, Gebr. Borntraeger. 8⁰. p. 401—640. 1913.)

Im dritten Heft des Bandes Va der Kryptogamenflora berichtet Verf. über weitere 133 *Puccinia*-Arten aus der Mark Brandenburg (n⁰. 61—194). Von sämtlichen Arten sind Sporenbilder auf den beigedruckten Tafeln gegeben. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Klebahn, H., Pilze. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. Va, 4. Heft. (Leipzig, Gebr. Borntraeger. p. 641—800. 1913.)

Das vierte Heft des Basidiomycetenbandes Va bringt eine weitere

Fortsetzung der Uredineen und zwar den Schluss von *Puccinia*, (n⁰. 195—197), sodann die 2. Unterfamilie Gymnosporangieen mit der Gattung *Gymnosporangium*, die 3. Unterfamilie Phragmidieen mit den Gattungen *Gymnoconia*, *Phragmidium*, *Xenodochus*, *Kuehneola*, *Triphagmium*. Es folgt die 2. Familie *Endophyllaceae* mit der Gattung *Endophyllum*, die 3. Familie *Cronartiaceae* mit den Gattungen *Chrysomyxa*, *Cronartium*, und anhangsweise *Peridermium*, die 4. Familie *Coleosporiaceae* mit den Unterfamilien Coleosporieen (Gattung *Coleosporium*) und Ochropsoraceen (Gattung *Ochropsora*), die 5. Familie *Melampsoraceae* mit den Gattungen *Melampsora*, *Melampsoridium*, *Melampsorella*, *Pucciniastrum*, *Thecopsora*, *Calyptospora*, *Uredinopsis*, *Milesina*, *Hyalopsora*. Die letztgenannten Gattungen sind noch nicht vollständig erschienen.

Auf den Tafeln sind Sporenbilder sämtlicher Arten gegeben.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kylin, H., Ueber Enzymbildung und Enzymregulation bei einigen Schimmelpilzen. (Jahrb. wiss. Bot. LIII. p. 465—501. 1914.)

Es wird die Bildung von Diastase, Invertase und Maltase bei *Aspergillus niger*, *Penicillium glaucum* und *Penicillium biforme* studiert. Die über die regulatorische Bildung von Diastase durch Schimmelpilze vorliegende Arbeit von Katz ist deshalb nicht einwandfrei, weil er auf die Reaktion und die Reaktionsänderung der Kulturflüssigkeit nicht Rücksicht genommen hat. Deshalb wird auch diese Frage in den Kreis der Untersuchung gezogen. Verf. konnte nur eine qualitative Enzymregulation feststellen d. h. es wurden Enzyme nicht nur bei Anwesenheit eines bestimmten Stoffes in der Kulturflüssigkeit gebildet (wie bei der qualitativen), sondern sie wurden unter den verschiedensten Bedingungen gebildet, aber die Menge des Enzyms vergrösserte sich, wenn die Kulturflüssigkeit denjenigen Stoff enthielt, welcher vom Enzym gespalten werden soll. Die Anwesenheit von Traubenzucker in einer Kulturflüssigkeit, die Rohrzucker oder Maltase enthält, verminderte die Bildung von Invertase bezw. Maltase gar nicht. Dagegen wurde die Produktion von Diastase dann vermindert, wenn die Kulturflüssigkeit neben Stärke Traubenzucker enthielt. Sierp.

Lintner, C. J. und **H. Lüers.** Ueber die Reduktion des Chloralhydrats durch Hefe bei der alkoholischen Gärung. (Zschr. physiol. Chem. LXXXVIII. p. 122—123. 1913.)

Gärende Hefe vermag bekanntlich Furfurol zu Furfuralkohol zu reduzieren. Verf. prüften auch andere Aldehyde auf ihr Verhalten bei der alkoholischen Gärung. Die Versuche mit Salicylaldehyd verliefen völlig negativ, da der Aldehyd als starkes Antiseptikum wirksam ist. Auch die Versuche mit Vanillin und m-Nitrobenzaldehyd verliefen ergebnislos. Dagegen liessen sich aus der Gärung mit Chloralhydrat etwa 40% der angewandten Substanz an Trichloräthylalkohol gewinnen.

Das Verfahren wird eingehend geschildert.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Neuberg, C. und **H. Steenbock.** Ueber die Bildung höherer

Alkohole aus Aldehyden durch Hefe. II. (Biochem. Zschr. LIX. p. 188—192. 1914.)

Die vorliegende Arbeit stellt eine Erweiterung der ersten Mitteilung der Verff. über Bildung von Amylalkohol aus Valeraldehyd dar. Sie emulsionierten 400 g Hefe mit 2000 g Leitungswasser und versetzten diese Emulsion mit 17,2 g Valeraldehyd. Nach 4 Tagen wurde die Destillation vorgenommen. Die Fraktion zwischen 127—134° lieferte einwandfrei Amylalkohol. Ausserdem wurde zur besonderen Identifizierung noch das Amyl-α-naphthylurethan dargestellt. Die Bildung von Amylalkohol ist eine enzymatische Reaktion. Denn Hefemazerationssaft (nach Lebedew) gibt bei Gegenwart von Zucker aus Valeraldehyd eine Ausbeute von z. B. 12,2 $^0/_0$ an isoliertem Amylalkohol. Boas (Freising).

Beke, L. von, Beiträge zur Blattrollkrankheit der Kartoffelpflanze. (Jahresber. Ver. angew. Bot. X. p. 145—155. 1913.)

Verf. stellt sich auf den Standpunkt, dass die Krankheit infektiös und vererblich, jedoch nicht kontagiös sei, was daraus hervorgehe, dass zwischen schwer kranken Stauden völlig gesunde wachsen können. Er unterscheidet drei „Intensitäten" der Krankheit. Bei der ersten treten die Krankheitssymptome erst wenige Tage vor dem Absterben der Blätter auf. Der Knollenertrag bleibt normal. Bei der zweiten kümmern die Pflanzen von Anfang an, werden höchstens 10—20 cm hoch, bringen es nicht zur Blüte und sterben frühzeitig ab; der Knollenertrag ist gleich Null oder minimal. Die dritte „Intensität" liegt zwischen den beiden geschilderten: Bis zur Blüte wachsen die Pflanzen normal, von da ab verläuft die weitere Vegetation krankhaft. Der Knollenertrag liegt zwischen dem der ersten und zweiten Intensität. Bei den Anbauversuchen des Verf. auf gesunden und verseuchten Böden wurden auf letzteren auch die aus gesunden Knollen hervorgehenden Stauden krank. Eine Differenz zwischen den auf verseuchten und den auf unverseuchten Böden angebauten kranken Knollen zeigte sich in der Intensität der Erkrankung oder in einem höheren Prozentsatz zugunsten der unverseuchten Parzellen nicht. Es ergab sich, dass unter den zahlreichen angebauten Sorten die späten nicht in gleich starken Masse erkrankten wie die frühen. Eine auffallend intensive Erkrankung wurde bei Magnum bonum und Up to date festgestellt. Ein Einfluss der Bodenzusammensetzung sowie der klimatischen Verhältnisse konnte nach des Verf. Ansicht kaum konstatiert werden; dagegen ist die Bodenbearbeitung und die Fruchtfolge von wesentlichen Einflusse. In den tief bebauten und intensiv gedüngten Feldern tritt die Krankheit keinesfalls so verheerend auf wie bei den entgegengesetzten Verhältnissen. Eine tiefe Bodenbearbeitung im Herbst wirkt entschieden hemmend auf die Blattrollkrankheit. Betreffs der Fruchtfolge wurde festgestellt, dass je länger der Kartoffelbau auf demselben Felde aussetzt, umso geringer die Infektionsfähigkeit des Bodens wird.

Bei Besprechung der verschiedenen Ansichten stellt sich Verf. auf die parasitäre Seite der Blattrollkrankheit. Dass notreif geerntete Knollen bei der Entstehung der Krankheit eine Rolle spielen sollen, verneint er ebenso wie er die Theorie der Ausheilung als auf oberflächlicher Beobachtung beruhend verwirft. Mit verschiedenen *Fusarium*arten vorgenommene Knolleninfektionen führten zur Erkran-

kung der Pflanzen. Stengelinfektionen brachten ebensowenig Resultate wie Samen- und Sämlingsinfektionen. Die mikroskopische Untersuchung hatte auch bei Verf. das von den Gegnern der Pilztheorie vor allem betonte Ergebnis, dass die als krank bezeichneten Pflanzen nicht immer Mycelien aufwiesen, dass sich dagegen auch in den für gesund gehaltenen solche vorfanden. Die Mycelien traten am häufigsten auf in der ersten Intensität, sehr selten (in 600 Fällen nur 41 mal) in der dritten. Einen Erklärungsversuch dieser sonderbaren Erscheinung unternimmt Verf. nicht. Die Arbeit bietet auch sonst vielerlei Angriffspunkte für die Gegner der Pilztheorie und man wird erst die angekündigte ausführliche Darstellung abwarten müssen, ehe man zu den Ergebnissen kritisch wird Stellung nehmen können. W. Fischer (Bromberg).

Brioux, Ch. et **M. Guerbet.** Evolution du soufre dans le sol; étude sur son oxydation. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1476. 13 mai 1913.)

L'oxydation du soufre, dans le sol, est presque exclusivement d'ordre microbien. L'auteur a cherché à isoler les bactéries qui déterminent cette oxydation.

Les matières hydrocarbonées (saccharose, amidon) ont une influence très nettement retardatrice sur l'oxydation du soufre dans le sol; au contraire, la peptone exerce une action favorisante très marquée. H. Colin.

Reiss, A., Studien über die Bakterienflora des Mains bei Würzburg in qualitativer und quantitativer Hinsicht. (Verhandl. Phys.-Med. Gesellsch. Würzburg. N. F. XLI. p. 107—150. Mit Taf. VI. u. VII. Separat bei C. Kabitsch, Würzburg 1911.)

In den bisherigen Arbeiten und Gutachten begnügte man sich, wie Verf. einleitend an Hand der Literatur zeigt, mit der Feststellung der Keimzahlen in 1 ccm Wasser, ohne nach den verschiedenen Bakterienarten zu fragen. Ausführlichere Untersuchungen über die Spezies im Wasser grösserer Flüsse sind dagegen bisher nur selten angestellt worden, trotzdem die Kenntnis der darin enthaltenen Bakterienarten für die gründliche Beurteilung der hygienischen Beschaffenheit eines Wassers allgemein mit Recht für wichtig gehalten wird.

Verf. stellte sich darauf die Aufgabe

1. die im Main an verschiedenen Stellen vorkommenden Bakterienarten unter genauer Bestimmung derselben nach den Lehrbüchern zu ermitteln,

2. die relative Häufigkeit der einzelnen Arten mindestens oberhalb und unterhalb Würzburgs festzustellen. Es sollte gesehen werden, wie sich die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Bakterienflora des Maines ändert je nach Lokalität, Wasserstand und Jahreszeit.

Die einzelnen Abschnitte behandeln demgemäss die Methodik der Untersuchungen, die Resultate vergleichender Zählungen der Gesamtkeime auf verschiedenen Nährböden, die qualitativen Untersuchungen, die Uebersicht über die erhaltene Bakterienflora mit den beobachteten Abweichungen (von 73 isolierten Arten waren 53 mit den von Lehmann und Neumann beschriebenen Spezies vollkommen identifizierbar, die übrigen zeigten den typischen Spe-

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags: